

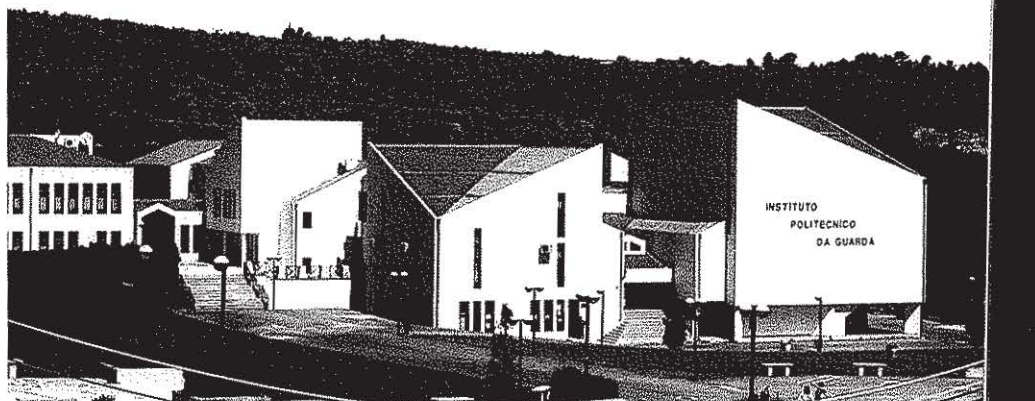


**IPG**

Politécnico  
da Guarda  
Polytechnic  
of Guarda

## **A INFLUÊNCIA DO IPG NA REGIÃO DA GUARDA**

**IMPACTO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR  
NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**



## **Título**

A influência do IPG na região da Guarda  
Impacto das Instituições de Ensino Superior no Desenvolvimento Regional

## **Coordenação**

Constantino Mendes Rei

## **Colaboração Científica**

Ana Cristina Daniel, Ana Isabel Lopes, Ascensão Braga, Emanuel Castro,  
Fernando Marques, Joaquim Brigas, José Salgado, Maria Cecília Rosa,  
Maria do Rosário Santana e Maria Manuela Natário

## **Edição**

Instituto Politécnico da Guarda

## **Paginação/Composição/Capa**

Gabinete de Informação e Comunicação\_IPG

## **Impressão e Acaçamentos**

Serviço de Artes Gráficas\_IPG

## **Depósito Legal**

367781/13

## **ISBN**

978-972-8681-52-4

## **IPG | Dezembro 2013**

Coleção Politécnica da Guarda - vol. 11

**Tiragem:** 500 exemplares

## **RESUMO**

As Instituições de Ensino Superior (IES) são instituições de elevada importância financeira e social nas regiões em que operam, garantindo oportunidades educacionais, económicas, sociais e culturais fundamentais para a qualificação e desenvolvimento da região (Fernandes, 2009). As IES não só criam oportunidades e empregos que ajudam a manter a região "viva", como podem trazer fundos para a mesma, através da sua capacidade em converter recursos em empreendimentos educacionais, de investigação, de saúde e de serviços públicos.

Neste contexto, o presente estudo tem como principal objetivo analisar a influência do Instituto Politécnico da Guarda (IPG) na região da Guarda nas suas diferentes vertentes económica, social e cultural. O conhecimento e a interiorização por parte dos atores locais da importância que o IPG assume na região podem contribuir para o desenvolvimento de relações e da imagem do IPG, que conduzam a efeitos sinérgicos, com resultados positivos, quer para a instituição, quer para o território regional.

O estudo produz uma análise diversificada das diferentes influências territoriais que se reconhecem pela presença do Instituto Politécnico. Nesta perspetiva, procurou-se analisar o desempenho e influência do IPG na dinâmica territorial de inovação e determinar o impacto económico na região, em termos do acréscimo do valor das atividades económicas, quer pelo lado da procura (abordagem tradicional), quer pelo lado da oferta (abordagem com base nas competências).

## **Palavras-Chave:**

Instituto Politécnico da Guarda; Região; Desenvolvimento; Cooperação



A influência do IPG na Região da Guarda

## ABSTRACT

The Higher Education Institutions (HEI) are institutions of higher financial and social importance in the regions in which they operate, providing educational opportunities, economic, social and cultural rights that otherwise would not exist in the region (Fernandes, 2009). The IES not only create opportunities and jobs that help keep the region alive, but also can bring funds to the region, through its ability to convert resources into educational enterprises, research, health and public services.

In this context, the main objective of this project is to analyze the influence of the IPG in the region of Guarda in their different economic, social and cultural aspects. The perception by local actors of the importance that IPG assumes in the region, may contribute to the development of relations, leading to synergetic effects with positive results, both for the institution and for the region.

This work will produce a diversified analysis of the different influences that are recognized by the existence of Polytechnic Institute. In this perspective, we tried to analyze the performance and influence of IPG in territorial dynamics of innovation and determine the economic impact of the IPG in the region, in terms of the increase in value of economic activities, both on the demand side (traditional approach) or by supply side (skills-based approach).

Keywords:

Polytechnic Institute of Guarda; Region; Development; Cooperation

## INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) são instituições de elevada importância financeira e social nas regiões onde estão inseridas, garantindo oportunidades educacionais, económicas, sociais e culturais que de outra forma não existiriam nas regiões (Fernandes, 2009). As IES são uma fonte poderosa de oportunidades (diretas e indiretas) de emprego, de mão-de-obra altamente qualificada, de especialistas técnicos para os negócios locais e para atrair e reter investimentos (Charney e Pavlakovich-Kochi, 2003; Carr e Roessner, 2002; Goddard, 1987; Smith, 2006; Fernandes, 2009).

Estas instituições, para além do tradicional papel de ensino, desenvolvem atividades de investigação, de transferência de conhecimento, formação empresarial e desenvolvimento da comunidade e poderão assumir-se como instituições empreendedoras, contribuindo assim para o desenvolvimento da economia regional e nacional. O seu contributo ainda se revê de maior importância uma vez que as IES estão geograficamente descentralizadas, têm uma natureza organizativa mais flexível, têm recursos humanos e estruturais capazes de desempenharem e proporcionarem a realização de vários papéis no processo de inovação além dos tradicionalmente apontados.

Na atualidade é inegável a contribuição que as Instituições do Ensino Superior (IES) têm na dinâmica económica, social e cultural dos territórios onde estão implantadas. Na realidade, verifica-se uma relação positiva entre a existência das instituições de ensino superior e o desenvolvimento das regiões, considerando que estas instituições influenciam e beneficiam as regiões onde se inserem, sendo por vezes vitais para o seu desenvolvimento integrado, dada a fragilidade do seu tecido económico e social (Arik e Nsiah, 2004; Pereira e Schneider, 2002; Johnson et al., 2005; O'Hare, 2002).

O local de implementação é uma questão que traz sérias implicações, dado que muitas são localizadas perto de áreas pouco dinâmicas, podendo ajudar à revitalização económica das mesmas (Chakrabarti e Lester, 2002). Exemplo desta realidade é a localização da Universidade de Stanford, geralmente, referida como a causa de Silicon Valley (Haramaya, 1998). A produção de conhecimento é um dos papéis fundamentais do ensino superior, no entanto, esta produção de conhecimento é mais forte quando existem parcerias entre estas instituições e as comunidades envolventes (Curds, 1998).





Yves e Rivera (2008) referem a existência de pelo menos oito subsistemas, dentro do sistema regional, onde os efeitos destas instituições podem ser analisados: efeitos políticos, demográficos, económicos, infraestruturais, culturais, de atratividade, educação e sociais.

Relativamente ao sistema de ensino superior em Portugal, nos últimos 35 anos, este sofreu alterações significativas. Desde 1974 até à atualidade passou-se de apenas 3 Universidades (Universidades de Coimbra, Lisboa e Porto) para 311 Instituições de Ensino Superior, entre Universidades e Politécnicos. O aparecimento deste nível de ensino nas regiões portuguesas, em particular as do interior, funcionou como um mecanismo indutor de desenvolvimento local e regional, em alguns casos praticamente inexistente. Como aconteceu em outras regiões do país, a Guarda não foi exceção. A criação do Instituto Politécnico constituiu um marco importante no desenvolvimento socioeconómico deste território. Esta é uma realidade incontornável.

Neste contexto, tendo em conta as teorias de desenvolvimento regional, em particular as que apresentam as IES como fonte e motor de desenvolvimento das regiões onde estão inseridas (Rosan, 2002; Premus et al., 2003; Smith, 2006; Fernandes, 2009; Yserte e Rivera, 2008), e que podem ajudar à revitalização económica de áreas urbanas (Chakrabarti e Lester 2002), como é o caso da Guarda, o presente estudo tem como principal objetivo analisar a influência do IPG na região da Guarda nas suas diferentes vertentes económica, social e cultural.

O Instituto Politécnico da Guarda (IPG) situa-se numa região periférica, no contexto territorial, que tem vindo a perder peso no contexto regional e nacional, quer em termos qualitativos, quer em termos quantitativos devido em grande parte ao despovoamento das regiões rurais, à deslocalização de empresas e ao seu tecido empresarial, assente em especializações tradicionais de baixo teor tecnológico e de baixo conteúdo de conhecimento. Neste contexto procura-se avaliar os impactos do Instituto Politécnico da Guarda (IPG) atendendo a um conjunto alargado de subsistemas como constituintes de um todo regional. Assim, para além dos impactos económicos, ambiciona-se analisar os impactos sociais, culturais, demográficos e urbanos, do Instituto Politécnico da Guarda na região da Guarda.



Face ao objetivo central desta investigação: avaliar o impacto do IPG na região da Guarda, procura-se analisar a relação desta instituição com o desenvolvimento do território, identificando os sectores da sociedade que mais beneficiaram com esta implementação e a relação de reciprocidade que se estabelece entre ambos. Neste sentido, para o desenvolvimento do estudo recorreu-se a diversas fontes bibliográficas e estatísticas oficiais do INE, do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI - MCTES), do IPG, bem como através de inquéritos às empresas, instituições locais e IPG e também aos docentes, funcionários e alunos (atuais e antigos). A metodologia utilizada baseia-se então na aplicação da estatística descritiva e inferencial multivariada, bem como a construção de cenários através de projeções.



## O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm um papel determinante na construção de uma sociedade baseada no conhecimento e no desenvolvimento da inovação, quer no âmbito do modelo "Triple Helix" (Dzisah e Etzkowitz, 2009), quer da abordagem dos Sistemas de Inovação (Lundvall, 1992; Edquist, 1997).

Estas instituições desempenham um papel inovador na sociedade. Para além do tradicional papel de ensino, desenvolvem atividades de investigação, de transferência de conhecimento, formação empresarial e desenvolvimento da comunidade (Etzkowitz, 2002), cabendo-lhe uma terceira missão: a de dinamização económica e social enquanto instituições empreendedoras (Vang-Lauridsen et al., 2007). Segundo Chaminade et al. (2007) as IES têm um papel que vai para além de ensinar e investigar, aumentado a sua importância para a sociedade. De acordo com Etzkowitz et al. (2000), a mudança traduz-se numa sequência de revoluções. A primeira assinala a passagem da universidade centrada no ensino ("teaching university") para a da universidade centrada na investigação ("research university"). A segunda revolução, em curso, caracteriza-se pelo surgimento da universidade empreendedora ("entrepreneurial university"), cuja missão também acolhe, explicitamente, objetivos económicos e sociais.

As suas atividades contribuem para o desenvolvimento da economia regional e nacional e permitem obter vantagens financeiras aos investigadores (Leydesdorff e Etzkowitz, 1996). Este papel ainda se revê de maior importância quando verificamos que as IES estão geograficamente descentralizadas, têm uma natureza organizativa mais flexível, têm recursos humanos e estruturais capazes de desempenhar e proporcionar a realização de vários papéis no processo de inovação além dos tradicionalmente mencionados.

Segundo Dzisah e Etzkowitz (2009), o coração da inovação e do desenvolvimento económico está no conceito de Circulação Triple Helix. As hélices são as IES, as Empresas e o Estado e a interação entre elas compara-se "ao fluxo de sangue". Através das artérias é dinamizado o sistema circulatório nas esferas da Triple Helix, a redução dos bloqueios de interação aumenta o movimento dentro e entre as esferas institucionais e, desta forma, o desenvolvimento sustentável. A circulação entre IES-Empresas-Estado é uma premissa básica do desenvolvimento (Dzisah e Etzkowitz, 2009).



A interação entre Instituições de Ensino Superior-Empresas-Governo, nas sociedades baseadas no conhecimento, é considerada como o fator chave para melhorar as condições de inovação (Etzkowitz, 2002). Além disso, é cada vez mais reconhecida como a fonte dos modelos de inovação regional, uma vez que conduz à conversão dos avanços científicos e tecnológicos para a actividade económica (Etzkowitz e Zhou, 2007).

O modelo Triple Helix é considerado como o engenho exclusivo depois do sistema regional de inovação (Leydesdorff, 2011). Este modelo redescobre o conceito de inovação em diferentes padrões territoriais alertando para o facto de diversos países a nível global não apresentarem dinâmicas de inovação suportadas nas regiões, mas possuírem clusters industriais dentro de diferentes regiões. A inovação está associada com os clusters regionais de recursos e atividades (De Bruijn, 2004). A sua existência tende a gerar inovação, a fomentar a produtividade e a promover a competitividade e prosperidade.

Os fundamentos deste modelo assentam na perspectiva não linear da inovação, na interação e no conceito de circulação (Etzkowitz e Zhou (2007). Segundo estes autores, do ponto de vista estático as três hélices estão independentes, têm características em comum e cada hélice tem um centro interno e um espaço externo. Do ponto de vista dinâmico elas formam um sistema interativo circulatório com ligações verticais e horizontais.

Segundo o modelo, cada esfera ou hélice assume também o papel da outra produzindo organizações híbridas tais como parques de ciência, spin-offs, incubadores de empresas (Zhou, 2001). Este modelo baseia-se numa perspectiva evolucionista considerando que as relações entre as hélices estão em constante transformação. Deste modo, mais recentemente o modelo Triple Helix assumiu uma configuração que o compara à cadeia de um ADN, onde as hélices se entrelaçam e se reestruturam no desenvolvimento de inovação (Leydesdorff e Etzkowitz, 2000; Dzisah e Etzkowitz, 2009) (Figura 1). Leydesdorff (2011) apresenta uma extensão do modelo Triple Helix, considerando uma quarta hélice nomeadamente a introdução da sociedade civil, salientando ainda a importância do mercado e da governance.

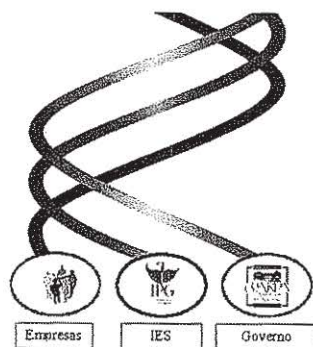


Figura 1: O Modelo Triple Helix  
Fonte: Adaptado de Etzkowitz et al. (2000)

No modelo Triple Helix as IES, as empresas, o governo e, sobretudo, a interação entre eles assumem um papel relevante no fomento da inovação. A colaboração entre as hélices assume-se como o elemento motor de promoção de inovação. A mudança no paradigma internacional é o ponto de partida que promove novos padrões de colaboração entre indústria, universidade e agências de governo, com ênfase na comercialização (Leydesdorff e Etzkowitz, 2001; Asheim e Coenen, 2004; Leydesdorff, 2005).

A colaboração trilateral facilita a inovação e o desenvolvimento criativo proporcionando o equilíbrio entre conhecimento, benefícios sociais, lucros e motivações. Além disso, fortalece as parcerias locais e nacionais através do financiamento de programas de investigação, influencia os recursos humanos e materiais para gerar soluções enquanto geram novo conhecimento (Etzkowitz e Zhou, 2007).

Pode-se, assim, verificar que estas instituições assumem um papel central no desenvolvimento regional, uma vez que são consideradas como a hélice capaz de empreender iniciativas de desenvolvimento socioeconómico, harmonizando as suas funções básicas de ensino e a investigação, com a função de incubadoras (Vang-Lauridsen et al., 2007). Da mesma forma,

Leydesdorff e Etzkowitz (1996) consideram que as atividades empreendedoras realizadas pelas IES são importantes, uma vez que contemplam na sua missão o desenvolvimento económico. As suas atividades contribuem para o desenvolvimento da economia regional e nacional, permitem obter vantagens financeiras aos investigadores e contribuem para promover o desenvolvimento e competitividade das regiões.

### O Papel das IES no Desenvolvimento Económico

Os impactos de uma IES numa determinada região podem ser analisados através do input da IES, que traduz o impacto sobre as despesas, e através dos outputs da IES, ou seja o impacto sobre o conhecimento (Yserte e Rivera, 2008; Stokes e Coomes, 1998). Salientam-se, assim, duas abordagens gerais na determinação do acréscimo do valor das atividades económicas: uma tradicional com base económica – análise pelo lado da procura – e outra com base nas competências – análise pelo lado da oferta.

#### A Análise pelo Lado da Procura

A análise pelo lado da procura tem sido elaborada considerando diversos modelos, como já foi referido anteriormente. Estes pretendem determinar os efeitos económicos diretos, indiretos e induzidos na região onde a IES está inserida, nomeadamente os gastos diretos de docentes, de funcionários, alunos e da instituição efetuados na região, as mudanças provocadas nos gastos dos consumidores, entre outros.

É através do modelo ACE que são analisados os efeitos diretos locais, considerando como fontes desses impactos os gastos locais de docentes, funcionários, alunos, visitantes e, ainda, os gastos locais da própria instituição de ensino superior, ou seja, em equipamentos, obras, prestação de serviços à instituição, entre outros.

#### A Análise pelo Lado da Oferta

A análise pelo lado da oferta assenta na teoria do capital humano. Nesta análise pretende-se estimar o aumento da produtividade e de rendimentos do indivíduo devido ao conhecimento e competências adquiridas por frequentarem e/ou terem frequentado uma IES.

O Modelo de Bluestone assenta na hipótese de que a IES é um investimento.





Com este modelo pretende-se responder às seguintes questões:

- Qual o aumento da atividade económica para a região resultado das atividades das IES?
- Quanto perderia a região se a IES não existisse?
- Qual o impacto da IES nas receitas estatais (comparação e gastos do Estado no financiamento das IES e o valor recebido através de impostos)?
- Qual o impacto da IES no aumento da produtividade e de rendimentos do indivíduo?

Para responder a estas questões torna-se necessário estimar o retorno do investimento na ótica do Estado e ainda o retorno do investimento na perspetiva do estudante.

Os efeitos económicos do IPG serão abordados neste estudo quer pelo lado da procura, quer pelo lado da oferta.

Esta abordagem permite avaliar as repercussões e efeitos do Instituto Politécnico da Guarda, para a economia local e a sua influência enquanto estrutura promotora de desenvolvimento.

## METODOLOGIA

O objetivo central deste trabalho é analisar a Influência do Instituto Politécnico da Guarda na Região. Para o efeito, utilizou-se uma análise diversificada das diferentes influências territoriais que se reconhecem pela presença do Instituto Politécnico. Deste modo, foram delineadas três perspetivas diferentes, em paralelo, sobre a influência da Instituição em causa, complementadas com o estudo e enquadramento da Região.

Na 1ª perspetiva pretende-se contextualizar o Instituto Politécnico da Guarda, com a sua caracterização geral. De referir que para o estudo da área de influência do IPG, que adiante se designará por região da Guarda, se recorre aos dados estatísticos do INE, nomeadamente os Censos de 1991, 2001 e 2012. Um dos objetivos específicos deste projeto centra-se em investigar se o IPG está a cumprir o seu papel no âmbito do modelo Triple Helix (Dzisah e Etzkowitz, 2009) e se está a contribuir para fomentar a dinâmica territorial de inovação. Neste sentido, é importante determinar a existência de dinâmicas de inovação e de cooperação entre as Empresas, as Instituições de Ensino Superior e o Governo e identificar as principais dificuldades e os principais fatores impulsionadores dessa dinâmica.

O instrumento de recolha de informação foi também o inquérito por questionário online, realizado através do depositário docs.google.com. Com este inquérito pretendia-se caracterizar as empresas no seu processo de inovação e a interação com instituições de ensino superior e o sistema de governance, ou seja, analisar a dinâmica de inovação e o seu desempenho inovador.

Quanto à 3ª hélice, optou-se por utilizar o conceito de sistema de governance (em vez de apenas o governo local por aquele ser mais abrangente) considerando os diferentes atores com algum poder de decisão ao nível da região. Deste modo, foram consideradas as diferentes instituições/ organizações do distrito da Guarda e o inquérito por questionário foi o instrumento utilizado para recolha de informação. Neste caso, optou-se por efetuar o inquérito pessoalmente para se alcançarem melhores resultados. Os inquéritos por questionário aplicados são constituídos por questões que refletem as variáveis de investigação consideradas relevantes para este estudo a partir da revisão bibliográfica efetuada, permitindo numa fase posterior, aferir os objetivos de investigação. O questionário está subdividido em três





partes: a primeira parte de identificação dos inquiridos; a segunda parte, de obtenção de informação acerca da existência de inovação; e a terceira parte, de recolha de informação sobre a colaboração e interação existente entre as 3 hélices [a, b e c].

O questionário aplicado ao IPG e às suas 4 Escolas, bem como às Instituições/ Organizações foi realizado pessoalmente de fevereiro a maio de 2012. Das 52 Instituições/Organizações iniciais identificadas, apenas 26 responderam ao questionário constituindo assim a amostra em estudo desta hélice.

O questionário às empresas foi realizado entre os meses de novembro de 2011 e fevereiro de 2012, via correio eletrónico. Das 3740 empresas obtidas da base de dados do INE, apenas 155 dispunham de correio eletrónico e apenas 32 responderam ao inquérito, constituindo a amostra do estudo das empresas.

Os dados dos questionários recolhidos foram inseridos no programa SPSS 19.0, tendo sido tratados neste software estatístico e para o seu tratamento privilegiaram-se as estatísticas descritivas e inferenciais.

### **O Impacto Económico do IPG na Região: Abordagem pelo Lado da Procura e pelo Lado da Oferta**

A metodologia adotada para analisar o papel do IPG no desenvolvimento económico centra-se na aplicação dos modelos ACE e Ryan Shortcut (abordagem pelo lado da procura) e do modelo de Bluestone (abordagem pelo lado da oferta).

#### **Impacto Económico – Lado da Procura**

A aplicação do modelo ACE visa analisar os resultados necessários que permitam verificar o impacto económico do IPG na região da Guarda (individualizada geograficamente) para o ano de 2011.

No sentido de dar cumprimento aos objetivos do trabalho, utilizaram-se como fontes de informação os recolhidos nos inquéritos aos docentes, funcionários, alunos, assim como os dados provenientes do Banco de Portugal, Instituto Nacional de Estatística, Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e

Ministério das Finanças.

O modelo ACE divide-se em 3 perspetivas de análise:

- A - Impacto nos negócios da região;
- B - Impacto no governo local (autarquias da região da Guarda);
- C - Impacto nos indivíduos da região.

#### **A - Impacto nos Negócios da Região**

Para estimar o impacto nos negócios da região serão consideradas as seguintes componentes:

- a1) Volume de negócios local relacionado com o IPG = Gastos locais relacionados com o IPG + Compras a fontes locais, realizadas por empresas locais para apoiar o volume de negócios relacionado com o IPG + Volume de negócios local estimulado pelos gastos dos indivíduos locais devido a rendimentos relacionados com o IPG;
- a2) Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG = Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG + Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG + Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG;
- a3) Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG = Valor do montante da base de crédito dos bancos locais devido aos depósitos relacionado com o IPG + Valor do montante da base de crédito dos bancos locais devido aos depósitos dos docentes, funcionários e alunos;
- a4) Volume de negócios locais não realizado devido à existência de empresas do IPG. Rendimento obtido pelo IPG devido à existência de empresas pertencentes ao IPG, dentro e fora do campus as quais são concorrentes de alguma forma das empresas locais.

#### **B - Impacto no Governo Local**

Para estimar o impacto no governo local, respeitante aos concelhos do Distrito da Guarda, foram contempladas 5 componentes:

- b1) Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local = Impostos sobre imóveis relacionados com o IPG pagos ao governo local + Impostos sobre a propriedade, exceto imóveis, relacionados com o IPG pagos ao governo local + retorno do imposto sobre as vendas recebido pelo governo





local devido às compras relacionadas com o IPG + apoio estatal ao governo local devido à presença do IPG + Outros retornos relacionados com o IPG recebidos pelo governo local;

b2) Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos às escolas públicas pelo governo local e das escolas públicas locais associadas à presença do IPG = Custos operacionais dos serviços municipais, fornecidos pelo governo local devido à presença do IPG + Custos operacionais das escolas públicas locais associados aos indivíduos do IPG;

b3) Valor das propriedades, relativas à parcela dos serviços fornecidos pelo governo Local, relacionado com o IPG;

b4) Impostos sobre a propriedade não obtidos devido ao estatuto de isenção de impostos do IPG;

b5) Custos operacionais dos serviços municipalizados, auto-fornecidos pelo IPG.

### C - Impacto nos Indivíduos da Região

Para estimar o impacto nos indivíduos da região foram consideradas três componentes:

c1) O número de empregos locais atribuído à presença do IPG;

c2) O rendimento pessoal dos indivíduos da região devido a empregos ou negócios relacionados com o IPG;

c3) Os bens duráveis procurados com os rendimentos devido a empregos ou a negócios relacionados com o IPG.

### Impacto Económico – Lado da Oferta

Como fontes de informação foram utilizados os dados obtidos nos inquéritos aos antigos alunos do IPG; assim como os dados disponíveis na instituição e em outras fontes oficiais, nomeadamente o Instituto Nacional de Estatística, o Banco de Portugal, a Segurança Social e a Autoridade Tributária e Aduaneira. Nesta perspetiva sobre O Impacto Económico do IPG na Região: Abordagem pelo Lado da Procura e pelo Lado da Oferta; o instrumento de recolha de informação foi, como já foi referido, o inquérito por questionário, online, realizado através do depositário docs.google.com.

Os questionários foram divididos em 3 partes por forma a recolher informação que permitisse caracterizar os indivíduos que estão integrados no IPG e os

respetivos agregados familiares, bem como, para descrever os seus padrões de consumo e práticas sociais.

No caso dos docentes e funcionários os questionários são constituídos por 50 perguntas repartidas por três secções: caracterização profissional; caracterização pessoal e familiar; e condições de vida dos inquiridos. No caso dos alunos o questionário é composto por 59 perguntas estruturadas em cinco secções: caracterização pessoal, percurso escolar, situação escolar atual, condições de vida e caracterização familiar.

Os questionários foram submetidos ainda a um pré-teste com a aplicação a 4 docentes, 3 funcionários e 4 alunos (na ESTG e na ESECD), selecionados por conveniência entre os dias 02 e 03 de Novembro de 2011, para a sua validação à população alvo e para determinar eventuais falhas de compreensão. Depois de introduzidas as sugestões dos inquiridos passou-se à aplicação definitiva do questionário.

Os questionários foram aplicados no ano letivo 2011/12 a toda a população, segundo a informação disponível relativamente aos recursos humanos à data de 31 de Dezembro de 2011 (Balanço Social do IPG em 31/12/2011).

Em relação aos docentes e funcionários a população do IPG era composta por 238 docentes e 131 funcionários. O questionário dos docentes foi enviado por email entre novembro de 2011 e abril de 2012, o dos Funcionários entre novembro e dezembro de 2011, o dos atuais Alunos em maio de 2012 e dos antigos Alunos de fevereiro a maio de 2012. De acordo com as bases de dados de alunos disponibilizadas pela Instituição, foram recolhidos 3071 emails de alunos atuais e 5151 de antigos alunos.

Responderam aos questionários 94 docentes, 63 funcionários, 491 alunos e 600 antigos alunos, representado respectivamente 40%, 48%, 16% da população (excetuando os antigos alunos) e que vão constituir as amostras dos diversos elementos do estudo.

Os dados recolhidos dos questionários aos docentes, funcionários e alunos (atuais e antigos), foram inseridos no programa SPSS 19.0, tendo sido tratados neste software estatístico, recorrendo-se a estatística descritiva e aos testes paramétricos e não paramétricos disponíveis.



A área de influência do IPG - Região da Guarda - em termos geográficos, coincide com concelhos integrantes do Distrito da Guarda. Todavia, ao longo do estudo, dado a indisponibilidade de dados estatísticos a este nível de desagregação territorial, fundamentalmente de ordem económica, por vezes foram utilizados as NUTS III Beira Interior Norte e Serra da Estrela.

A região apresenta importantes contrastes, quer ao nível dos seus elementos naturais, quer da ocupação humana. Os principais contrastes de relevo resultam da oposição entre as superfícies aplanadas e as formas salientes que incutem contrastes interessantes, tanto na perceção do território como no comportamento de outros fatores. Por outro lado, a extensão deste território introduz alguns contrastes Norte/Sul, induzidos pelas características climáticas, pelo coberto vegetal, mas também pela presença humana (Figura III).

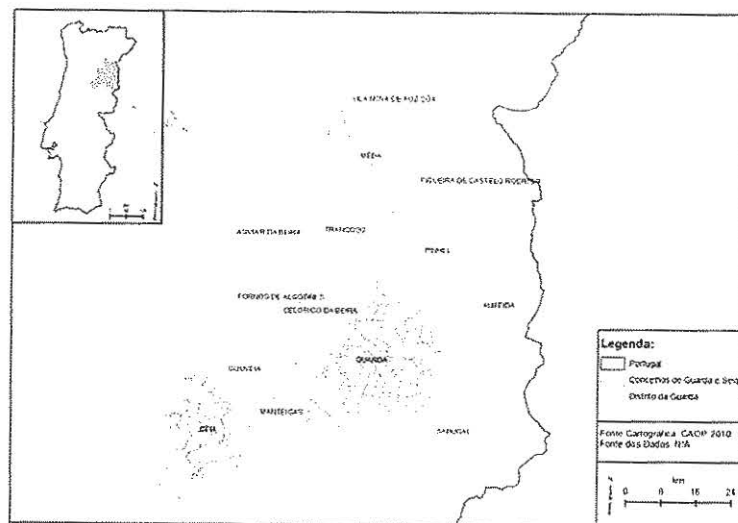


Figura II - Contexto Geográfico da Região da Guarda



Embora não se possa, verdadeiramente, falar em paisagens naturais, de fato são os fatores vincadamente naturais, como a morfologia, hidrografia, clima e vegetação, aqueles que mais valorizam e definem esta paisagem. A originalidade estrutural e tectónica do território parece estar na base das principais características geomorfológicas de Portugal, em geral, e do espaço geográfico desta região, em particular. Assim, do ponto de vista geomorfológico a área pode ser dividida em alguns domínios principais, nomeadamente a "Superfície da Meseta", à qual pertence os municípios de Almeida e Sabugal, parte da Cordilheira Central, "Superfície de Castelo Branco" e a "Superfície do Alto Alentejo".

A localização da Região da Guarda no contexto nacional associada ao quadro natural marca decisivamente todo o espaço raiano, uma vez que as principais formas de relevo, com principal destaque para as associadas à Cordilheira Central e em particular a Serra da Estrela, constituem elementos geográficos que desde sempre têm condicionado a evolução da população e da economia destes territórios. Acresce que a localização no Interior Centro e o quadro de desenvolvimento do território nacional, por um lado, e o efeito da fronteira por outro, motivaram o secular isolamento desta área, cuja evolução recente deve ter em linha de conta o desenvolvimento endógeno e a abertura ao espaço Ibérico, através de políticas e mecanismos de gestão sustentável do território.

Assim, as alterações demográficas e económicas têm que ser entendidas num contexto mais vasto de relacionamento, não só com os territórios raianos, do lado português e espanhol, mas também com territórios contíguos a estes, ou mesmo não o sendo que tenham uma influência estrutural no seu desenvolvimento.

Neste contexto, os estabelecimentos de ensino da região, em geral, e o Instituto Politécnico da Guarda, em particular, presente nos concelhos da Guarda e Seia pode constituir em elemento de renovação e de acrescida importância para a região que apresenta constrangimentos demográficos, sociais e económicos históricos.



## ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO IPG

O IPG, tendo em vista a concretização da sua missão bem como a especificidade do contexto social, económico e cultural em que se insere, organiza-se internamente da seguinte forma:

- Unidades funcionais de suporte às atividades académica e de gestão e de serviços à comunidade académica;
- Unidades de formação, investigação e desenvolvimento;
- Unidades de ensino e investigação (Escolas).

Para suporte à atividade académica e de serviços à comunidade académica o IPG dispõe das seguintes unidades funcionais:

- Serviços de Ação Social;
- Biblioteca.

O IPG integra, também, as seguintes unidades orgânicas de formação, investigação e desenvolvimento:

- Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto (ESECDC);
- Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG);
- Escola Superior de Turismo e Hotelaria (ESTH);
- Escola Superior de Saúde (ESS).

• UED — Unidade de Ensino à Distância, à qual compete coordenar toda a atividade de formação à distância, em articulação com as demais unidades de ensino e formação; esta Unidade ainda não foi implementada.

• UDI — Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior tem como objetivos genéricos: promover a realização de investigação e o apoio e participação em instituições científicas; a transferência e valorização económica do conhecimento científico e tecnológico; a realização de ações de formação profissional e de atualização de conhecimentos; a prestação de serviços à comunidade e de apoio ao desenvolvimento; estimular a inovação e o empreendedorismo.

Os órgãos do Instituto Politécnico da Guarda estatutariamente consagrados são os seguintes:

- Conselho Geral: é representado por professores e investigadores, estudantes, personalidades externas e representante do pessoal não docente e não investigador, competindo a este órgão eleger o Presidente do IPG e apreciar os seus atos, bem como aprovar os planos estratégicos, as linhas gerais de orientação da instituição em termos científicos, pedagógicos, financeiros e

patrimoniais, criar, transformar ou extinguir unidades orgânicas, aprovar as propostas de orçamento, fixar as propinas devidas pelos estudantes, e aprovar planos estratégicos e planos de atividades, entre outras;

- Presidente: é o órgão superior de Governo, de representação externa do IPG e de condução da política do Instituto, sendo eleito pelo Conselho Geral. A duração do seu mandato é de quatro anos, podendo renovar-se uma vez. O Presidente é coadjuvado por dois Vice – Presidentes nomeados por ele;

- Conselho de Gestão: é composto por cinco membros, pelo Presidente do Instituto que preside ao órgão, por um Vice-Presidente designado pelo Presidente, pelo Administrador do IPG, pelo Administrador dos Serviços de Ação Social e por um membro escolhido e nomeado pelo Presidente, de entre o pessoal docente e investigador ou não docente do IPG. A este órgão cabe a gestão administrativa, patrimonial e financeira, bem como a gestão dos recursos humanos, sem prejuízo das competências próprias do Presidente, sendo-lhe aplicável a legislação em vigor para os organismos públicos dotados de autonomia administrativa. É este Conselho que fixa taxas e emolumentos, devendo também fixar um fundo de manuseio por Unidade Orgânica de Ensino e Investigação. Pode ainda delegar nos órgãos próprios das Unidades Orgânicas e nos Dirigentes dos serviços as competências que considere adequadas a uma gestão mais eficiente. Antes da aprovação dos novos Estatutos, cada uma das escolas tinha uma conta gerência, no entanto, com a sua publicação foi encerrada. O Conselho de Gestão assumiu então a condução da gestão administrativa, patrimonial e financeira da instituição;

- Conselho Superior de Coordenação: integram-no o Presidente do IPG, os Diretores das Escolas Superiores e os Presidentes dos Conselhos Técnico-Científicos das Escolas Superiores e os Presidentes dos Conselhos Pedagógicos das Escolas Superiores. Tem por competências a elaboração de propostas estratégicas no âmbito das ofertas formativas no domínio da criação de cursos graduados, não graduados e pós-graduados bem como a formação ao longo da vida, além das propostas no domínio da investigação científica da transferência e valorização do conhecimento e da prestação de serviços à comunidade, propostas de critérios gerais de recrutamento de pessoal docente, propostas de critérios gerais de distribuição do serviço docente das escolas com o objetivo de garantir um melhor aproveitamento dos recursos humanos, entre outras;





- Provedor do Estudante: é representado por um Professor eleito para o cargo pelos estudantes cujo mandato tem a duração de três anos, desenvolve a sua atividade em articulação com as Associações de Estudantes, com os Conselhos Pedagógicos e com as Unidades Orgânicas.

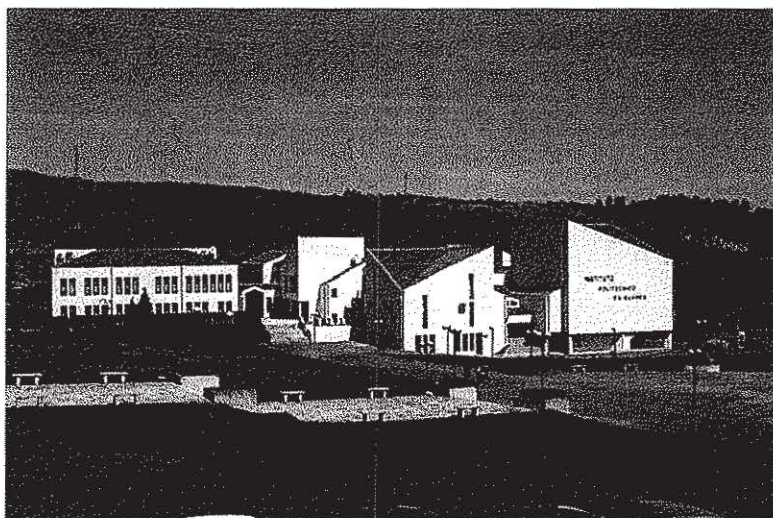


Figura III - Edifício dos Serviços Centrais, *Campus* do IPG

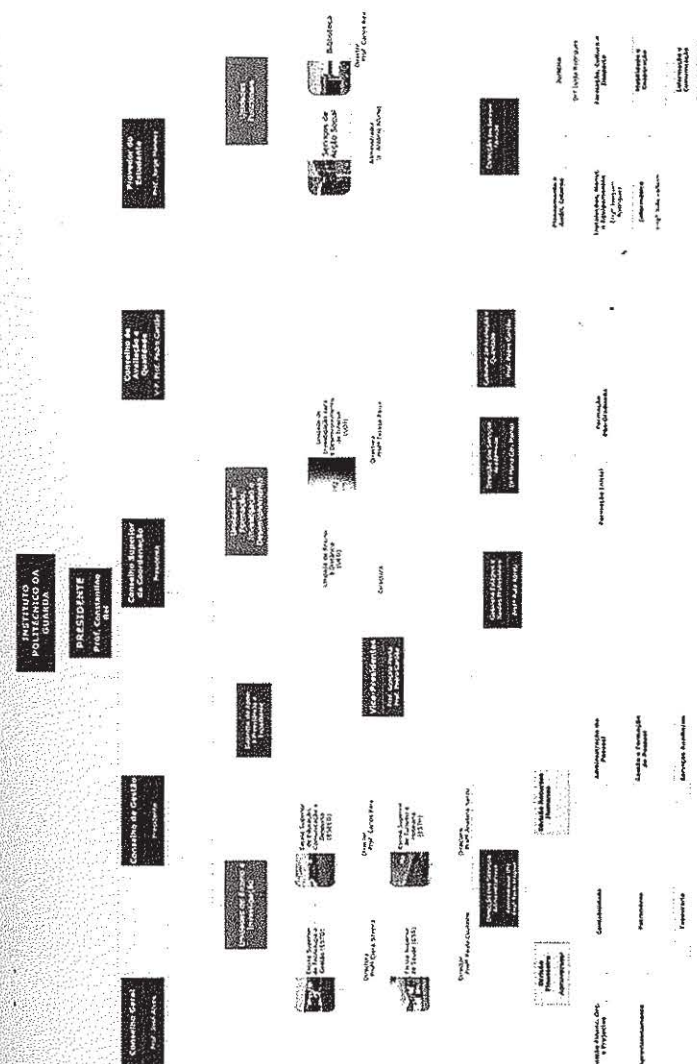


Figura IV - Organograma IPQ

Font: [www.ipg.de](http://www.ipg.de)

## OFERTA FORMATIVA E RECURSOS HUMANOS

### Evolução da Oferta Formativa

A oferta formativa é um processo dinâmico que depende quer da mobilização e da iniciativa internas, para fazer surgir propostas de novas formações, quer de condicionantes externas, nomeadamente das políticas do Ministério da Educação e respetivas dependências orgânicas associadas à regulação do ensino superior.

Atualmente, a oferta formativa do IPG integra cursos superiores de 1º e 2º ciclos [todos adaptados a Bolonha], CET e outras formações que não conferem grau académico e que se destinam, sobretudo, a dar resposta a necessidades formativas sentidas na comunidade. A grande maioria dos cursos do 1º ciclo e CET integram a componente estágio, de extrema importância na promoção e partilha de saberes entre o mundo académico e o profissional. Os estágios facilitam, por um lado, a integração profissional dos diplomados e potenciam a sua empregabilidade e, por outro, constituem uma mais-valia para as entidades acolhedoras, que recebem indivíduos detentores de conhecimento especializado.

Ao longo dos anos de existência do IPG, os cursos têm sofrido alterações que se devem a vários fatores, como a procura de oferta formativa e as necessidades do meio envolvente, assim como pelas adaptações impostas pelo Processo de Bolonha.

Na Tabela I apresenta-se a oferta formativa do IPG por níveis de formação, em termos quantitativos, sendo esta obtida pelo somatório das formações ministradas em cada uma das escolas que integram o IPG, desde 2007 até 2012.

Nível de Formação	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CET	5	6	13	18	20	18
Licenciatura	21	22	24	22	20	23
Mestrado	1	2	7	10	11	13
Pós-Graduação	2	1	1	1	1	2
Total	29	31	45	51	52	56

Tabela I: Oferta Formativa do IPG (2007-2012)  
Fonte: GPEARI-MCTES



A influência do IPG na Região da Guarda

Escolas	Tipo de formação		
	Cursos de Especialização Tecnológica (CET)	Licenciaturas	Mestrados
Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de Produtos Multimédia,</li> <li>Aplicações Informáticas,</li> <li>Instalação e Manutenção de Redes e Sistemas Informáticos,</li> <li>Gestão Operacional e Logística,</li> <li>Condução de Obras,</li> <li>Gestão de Vendas,</li> <li>Automação, Robótica e Controlo Industrial,</li> <li>Topografia e Sistemas de Informação Geográfica,</li> <li>Herdadismo,</li> <li>Energias Renováveis,</li> <li>Técnicas de Gestão de Qualidade e de Ambiente,</li> <li>Técnicas de Contabilidade,</li> <li>Modelos e Protótipos para Design.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contabilidade,</li> <li>Design do Equipamento,</li> <li>Engenharia Civil,</li> <li>Energia e Ambiente,</li> <li>Engenharia Informática,</li> <li>Engenharia Topográfica,</li> <li>Gestão,</li> <li>Gestão dos Recursos Humanos,</li> <li>Marketing,</li> <li>Secretariado e Assessoria de Direção,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão,</li> <li>Computação Móvel,</li> <li>Marketing e Comunicação,</li> <li>Sistemas Integrados de Gestão,</li> <li>Construções Cíveis.</li> </ul>
Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto (ESECD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de Gerontologia,</li> <li>Treino Desportivo de Jovens Atletas,</li> <li>Desportos de Natureza,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Animação Sociocultural,</li> <li>Comunicação e Relações Públicas,</li> <li>Comunicação Multimédia,</li> <li>Desporto,</li> <li>Educação Básica,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico,</li> <li>Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico,</li> <li>Ciências do Desporto,</li> <li>Educação e Organização de Bibliotecas Escolares,</li> </ul>
Escola Superior de Turismo e Hotelaria de Seia (ESTH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de Restauração,</li> <li>Gestão de Animação Turística,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão Hotelaria,</li> <li>Restauração e Catering,</li> <li>Turismo e Lazer,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão e Sustentabilidade no Turismo,</li> <li>Turismo e Tecnologias da Informação e Comunicação,</li> </ul>
Escola Superior de Saúde (ESS)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermagem,</li> <li>Enfermagem (2ª entrada),</li> <li>Farmacéutica,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermagem Comunitária,</li> <li>Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria,</li> <li>Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica,</li> </ul>

Tabela I.a: Oferta Formativa do IPG (2007-2012)



## O IMPACTO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA NA REGIÃO

### Nota Introdutória

Nesta parte do estudo visa apresentar os resultados do impacto socioeconómico do IPG no desenvolvimento da região da Guarda através de três abordagens: contribuição do IPG para a Dinâmica Territorial de Inovação no âmbito do modelo Triple Helix; o impacto económico do IPG na Região pelo lado da Procura e o impacto económico do IPG na Região pelo lado da Oferta.

Para avaliar se o IPG está a cumprir o seu papel no âmbito do Modelo Triple Helix (MTH) (Dzisah e Etzkowitz, 2009) e se está a contribuir para fomentar a dinâmica territorial de inovação, procurou-se estudar o comportamento das 3 hélices: as IES, as empresas e o sistema de governance da região da Guarda. O importante é explorar se existem relações de interação e de cooperação entre as hélices no fomento da inovação e no desenvolvimento da região, avaliando a existência de novos padrões de colaboração entre as hélices.

Para analisar o impacto socioeconómico do Instituto Politécnico da Guarda na região da Guarda, do lado da procura, aplica-se o modelo American Council on Education (ACE). Neste sentido, irão ser produzidos os resultados necessários que ajudarão a determinar o impacto económico desta instituição de ensino superior, nomeadamente o impacto nos negócios, no governo local e nos indivíduos da região; e respetivas repercussões ao nível do emprego e do Produto Interno Bruto (PIB).

Para além da abordagem do lado da procura há que analisar também o impacto do lado da oferta, no sentido de verificar os efeitos económicos de longo prazo desta Instituição de Ensino Superior na região em que está inserida. Para tal será aplicado o modelo de Bluestone que considera a IES como um investimento. Nesse sentido, pretende-se estimar o aumento da produtividade e dos rendimentos do indivíduo devido ao conhecimento e às competências adquiridas por frequentar o IPG, nomeadamente, analisar os efeitos económicos sobre o emprego e rendimentos.

## CONTRIBUIÇÃO DO IPG PARA A DINÂMICA TERRITORIAL DE INOVAÇÃO

### Breve Caracterização Geral das Hélices do MTH

Como o presente estudo enfatiza o papel do IPG e das Escolas que o integram no desenvolvimento da Guarda, o universo desta hélice é assim constituído por 5 organizações: 4 escolas e o IPG como um todo.

A atividade principal do IPG é ministrar o ensino superior dando cumprimento ao tradicional papel deste tipo de instituições.

No que diz respeito às empresas que colaboraram no estudo sobre "A influência do Instituto Politécnico da Guarda na Região" e que se disponibilizaram a responder ao inquérito, obteve-se um total de 30, pertencendo 40% ao Setor dos Serviços, 33% à Indústria, 13% ao Comércio e 7% respetivamente à Agricultura e à Construção (Figura V). Das empresas inquiridas a grande maioria são empresas com mais de 5 anos de idade (Tabela II).

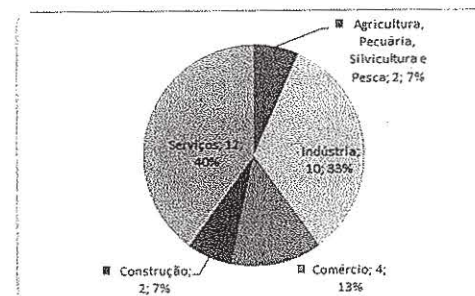


Figura V: Setores de Atividade Económica

Fonte: Questionário às Empresas

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Acumulada
2 a 5 anos	2	6.7	6.7
6 a 20 anos	14	46.7	53.3
21 a 50 anos	13	43.3	96.7
> 50 anos	1	3.3	100.0
Total	30	100.0	

Tabela II: Empresas por Escalão de Idade

Fonte: Questionário às Empresas



A influência do IPG na Região da Guarda



Quanto à outra hélice do MTH, o sistema de governance do distrito da Guarda, constituído pelas instituições públicas e privadas com algum poder de decisão na região, que colaboraram no presente estudo e que se disponibilizaram a responder ao inquérito, perfazem um total de 26. Saliente-se que 30% delas são instituições ligadas à Administração Local, 23% estão associadas ao Setor Empresarial e 27% relativas à vertente Saúde. As restantes instituições inquiridas estão ligadas ao Emprego (4%), Segurança Social (4%) e Proteção (4%) como atividade principal (Figura VI).

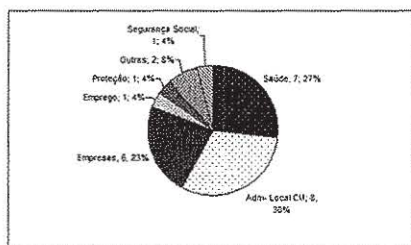


Figura VI: Atividade Principal dos Atores do Sistema de Governance  
Fonte: Questionário às Instituições

Relativamente ao tamanho das empresas da amostra verifica-se (Tabela III) que a grande maioria (43%) tem menos de 10 trabalhadores, 12 % têm entre 11 a 49 trabalhadores e apenas 3% têm mais de 250 trabalhadores. Quanto ao sistema de governance, a grande maioria das instituições tem entre 11 a 49 trabalhadores, seguindo-se as que têm entre 100 a 250 trabalhadores.

Nº Trabalhadores	Nº Empresas		Nº Instituições	
	Total	%	Total	%
< 10	13	43,3	5	19,2
11 a 49	12	40,0	10	38,5
50 a 99	1	3,3	3	11,5
100 a 250	3	10,0	6	23,1
> 250	1	3,3	2	7,7
Total	30	100	26	100,0

Tabela III: Dimensão das Empresas e Instituições Segundo o Número de Trabalhadores  
Fonte: Questionário às Empresas e Instituições

## O IMPACTO ECONÓMICO DO IPG NA REGIÃO: PROCURA



A influência do IPG na Região da Guarda

O modelo ACE foi desenvolvido por Caffrey e Isaacs (1971) e utilizado por Fernandes (2009), para determinar os impactos na economia da região, em particular nos negócios da região, no governo local e nos indivíduos que aí residem. Com este modelo é possível identificar quem está a gastar, quanto está a gastar, que bens e serviços estão a ser adquiridos e onde estão a ser adquiridos através das fontes de impacto direto: a instituição, os funcionários, os docentes, os alunos e os visitantes.

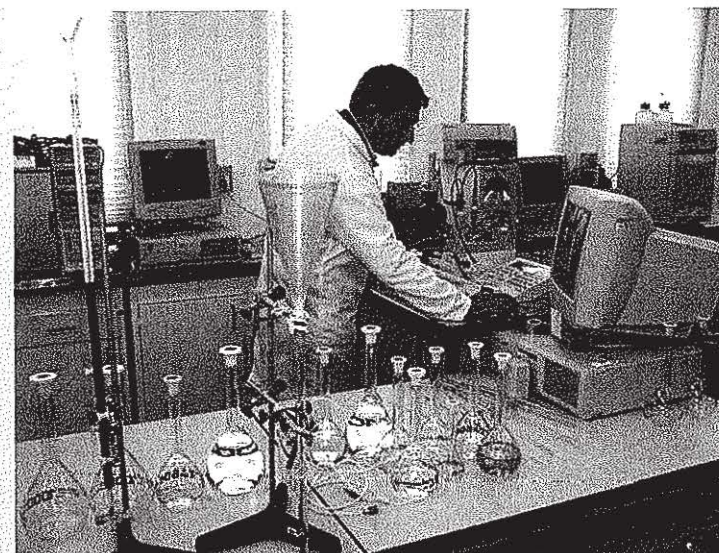


Figura VII: Laboratório de Análises Ambientais

O modelo que de seguida será apresentado foi desenvolvido recorrendo aos dados obtidos nos inquéritos aos docentes, aos funcionários e aos alunos do Instituto Politécnico da Guarda, apresentados anteriormente. Utilizam-se também os dados disponíveis na instituição e em outras fontes oficiais, nomeadamente Banco de Portugal, Instituto Nacional de Estatística, Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, Ministério das Finanças, entre outras.



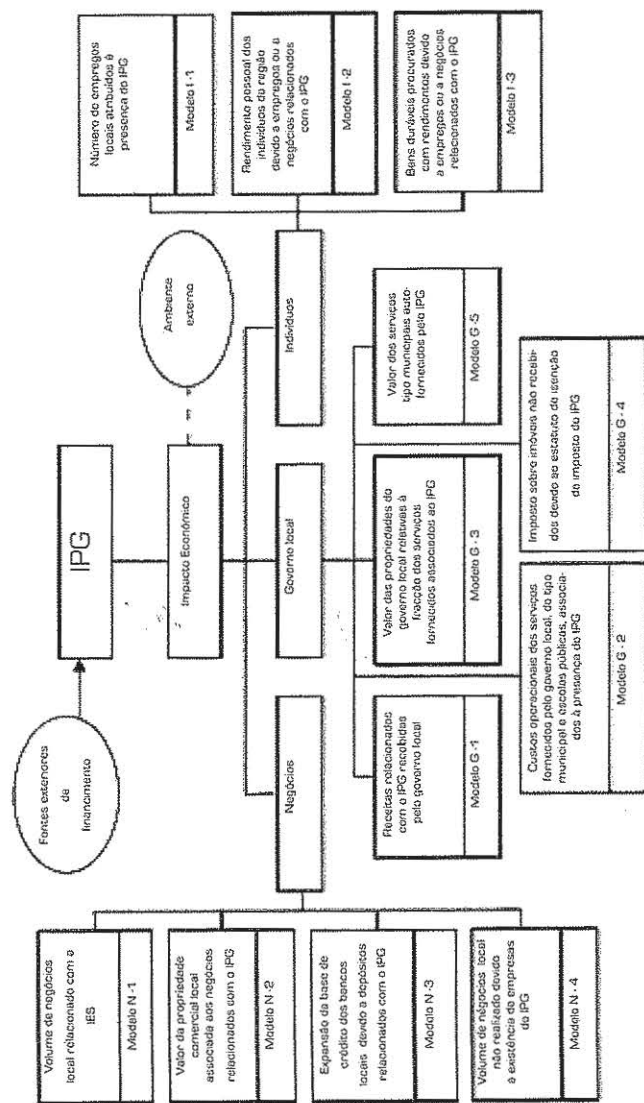


Figura VIII Estrutura do Modelo ACE  
Fonte: Adaptado de Fernandes (2009)

O modelo ACE (Figura VIII) divide-se em três perspetivas de análise: o impacto nos negócios da região [N] (B-Business no original de Caffrey e Isaacs (1971), o impacto no governo local [G] (G-government no original) nomeadamente o governo das autarquias da Região da Guarda, e o impacto nos indivíduos da região [I] (I- Individuals no original).

### O Impacto nos Negócios da Região

O impacto nos negócios da região, da presença do IPG, é estimado através de 4 áreas:

- [1] Volume de negócio local relacionado com o IPG, representado pelo modelo N-1;
- [2] Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG, representado pelo modelo N-2;
- [3] Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG, representado pelo modelo N-3;
- [4] Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG, representado pelo modelo N-4

A Tabela IV resume os gastos locais da instituição, os valores foram retirados do Relatório de Atividades e Gestão Consolidado de 2011, aprovado pelo Conselho Geral em Julho de 2012. Para as Remunerações Ilíquidas dos docentes e funcionários foram consideradas as remunerações pagas pelo IPG, conta 641+642 da Demonstração de Resultados do Relatório de Atividades e Gestão Consolidado de 2011 (IPG, 2012). Considerou-se 0,15 a Proporção dos gastos totais da instituição que são locais [(gl. Inst] excetuando as remunerações, itens internos e impostos, adotando o mesmo valor, de acordo com o valor utilizado por Fernandes (2009), embora se deva chamar a atenção que este valor terá tendência a diminuir, uma vez que as compras neste tipo de instituições se devem fazer através da Agência Nacional de Compras Públicas (ANCP).





	Valor Obtido	Fonte de dados
<b>N-1.1.1: Gastos locais da instituição</b> $(G_L)_{Inst} = (g_L)_{Inst} (G_{Inst} - P_{F,D,A} - TP_{Inst} - IT_{Inst})$	477.929,89	
$(g_L)_{Inst}$ = Proporção dos gastos totais da instituição que são locais, exceto remunerações, itens internos e impostos	0,15	IPG
$G_{Inst}$ = Gastos Totais da Instituição	15.357.416,36	IPG
$P_{F,D,A}$ = Remunerações ilíquidas dos docentes e funcionários	10.088.013,13	IPG
$TP_{Inst}$ = Transferências e Pagamentos de contas internas	267.138,17	IPG
$IT_{Inst}$ = Impostos e outras taxas pagos ao governo	1.816.065,78	IPG

Tabela IV: Gastos Locais do IPG  
Fonte: Relatório de Atividades e Gestão Consolidado de 2011

Na Tabela V sintetiza-se o cálculo da componente N-1.1.2, os gastos locais anuais dos docentes e funcionários, que é calculado através da expressão:  
 $N-1.1.2 = (GR)D,F + (GNR)D,F + (GL)D,F,NL$



	Valor Obtido	Fonte de dados
<b>N-1.1.2: Gastos locais dos docentes e funcionários</b> $(G_L)_{D,F} + (G_{NR})_{D,F} + (GL)_{D,F,NL}$	6.183.073,09	
$(G_L)_{D,F}$ : Gastos com arrendamento local feitos pelos docentes e funcionários $(GR)_{D,F} = (f,d_1)(f,d_2)(RD_{D,F})(g_R)$	159.158,28	
$(f,d_1)$ = Proporção de docentes e funcionários que reside localmente	0,809	Inquéritos
$(f,d_2)$ = Proporção de docentes e funcionários que arrenda habitações	0,11	Inquéritos
$(RD_{D,F})$ = Rendimento total disponível dos docentes e funcionários	7.854.090,45	IPG
$(g_R)$ = Proporção dos gastos totais de um inquilino que será gasta com a renda	0,221	Apêndice A do Modelo ACE
$(G_{NR})_{D,F}$ : Gastos exceto com arrendamento, feitos pelos docentes e funcionários $(G_{NR})_{D,F} = (f,d_1)(g_L)(RD_{D,F})(g_{NR})_{D,F}$	4.612.680,11	
$(f,d_1)$ = Proporção de docentes e funcionários que reside localmente	0,809	Inquéritos
$(g_L)$ = Proporção dos gastos totais, exceto com arrendamento, que um indivíduo supostamente faz no seu ambiente local	0,932	Retail Gravity Model
$(RD_{D,F})$ = Rendimento total disponível dos docentes e funcionários	7.854.090,45	IPG
$(g_{NR})_{D,F}$ = Proporção das despesas totais de um consumidor, exceto com rendas	0,779	Apêndice A do Modelo ACE
$(GL)_{D,F,NL}$ : Gastos locais dos docentes e funcionários não locais $(GL)_{D,F,NL} = (1-f,d_1)(D,F)(G_L)_{D,F}$	1.411.234,70	
$(1-f,d_1)$ = Proporção de docentes e funcionários que não reside localmente	0,191	Inquéritos
$(D,F)$ = Número total de docentes e funcionários	369	IPG
$(G_L)_{D,F}$ = Média estimada individual dos gastos locais dos docentes e funcionários não locais	20.014,8	Inquéritos

Tabela V: Gastos Locais dos Docentes e Funcionários do IPG

Na tabela anterior calculou-se o montante gasto localmente pelos docentes e funcionários do IPG. A maioria dos valores foi obtida através dos inquéritos, exceto o "Rendimento total disponível dos docentes e funcionários" que foi considerado o rendimento = remunerações pagas pelo IPG, conta 641+642 da Demonstração de Resultados do Relatório de Atividades e Gestão Consolidado 2011, retirando-lhes as Importâncias Entregues ao Estado e Outras Entidades - Fundos Alheios [Receita do Estado] (Demonstração de Fluxos de Caixa Consolidados).

As proporções (gR) e (gNR)D,F foram calculadas de acordo com os inquéritos como sugere Fernandes [2009], e de acordo com apêndice A do modelo ACE de Caffrey e Isaacs [1971] e confirmam as utilizadas por Fernandes [2009]. A proporção (gL) foi adotada por Fernandes [2009] que foi obtida através do Retail Gravity Model (conforme apêndice C do modelo ACE de Caffrey e Isaacs [1971]). Este modelo estima a proporção dos gastos que são locais através da relação entre o volume de negócios da localidade nas proximidades da região em análise e da própria região e a distância a que essas localidades se encontram [Caffrey e Isaacs, 1971].

A Componente N-1.1.3, gastos locais dos alunos, é obtida através da soma das componentes (GV)A + (GR)A + (GNR)A + (GL)(A)NL + (GL)A, constantes na Tabela VI. Os valores foram obtidos a partir dos inquéritos aos alunos, exceto a "proporção dos gastos locais" representada por (gL) que foi obtida do Retail Gravity Model e a "proporção de gastos, exceto com rendas realizados localmente pelo grupos locais representada por (gNR)(GL)A, que foi estimada a partir do inquérito aos alunos, considerando apenas os que estão alojados em residências académicas do IPG.

Os gastos anuais locais dos alunos superam os 9 milhões de euros, sendo a principal parcela relativa aos gastos dos alunos que arrendam localmente (valor do arrendamento e dos outros gastos).

	Valor Obtido	Fonte de dados
N-1.1.3: Gastos locais dos alunos $(G_v)_A + (G_r)_A + (G_{nr})_A + (G_l)_{(A)NL} + (G_l)_A$	9.764.818,86	
$(G_r)_A$ : Gastos locais dos alunos que residem localmente com os pais $(G_r)_A = (A_r)(G_v)_A(g_r)$	1.336.218,15	
$(A_r)$ : Número de alunos que reside com os pais	568	Inquéritos e IPG
$(G_v)_A$ : Média individual anual estimada dos vários gastos, exceto com alojamento e alimentação, destes alunos	2.524,14	Inquéritos
$(g_r)$ : Proporção dos gastos totais, exceto com alojamento e alimentação, que um indivíduo supostamente realiza no seu ambiente local	0,932	Retail Gravity Model
$(G_{ra})_A$ : Gastos dos alunos com arrendamento local $(G_{ra})_A = (A_{ra})(G_v)_A$	2.592.283,91	
$(A_{ra})$ : Número de alunos que arrenda habitação localmente	1381	Inquéritos e IPG
$(G_v)_A$ : Gasto médio em arrendamento por aluno	1.877,11	Inquéritos
$(G_{nr})_A$ : Gastos Locais, exceto com arrendamento, dos alunos que arrendam habitação local $(G_{nr})_A = (A_{nr})(G_v)_A(g_r)$	5.481.709,57	
$(A_{nr})$ : Número de alunos que arrenda habitação localmente	1.381	Inquéritos e IPG
$(G_v)_A$ : Gastos médios, exceto com rendas, por aluno	4.196,83	Inquéritos
$(g_r)$ : proporção dos gastos totais, exceto com rendas, que o estudante realiza no seu ambiente local	0,932	Retail Gravity Model
$(G_l)_{(A)NL}$ : Gastos locais dos alunos não locais $(G_l)_{(A)NL} = (A_{nl})(G_v)_A$	430.257,54	
$(A_{nl})$ : Número de alunos não local	257,0	Inquéritos e IPG
$(G_v)_A$ : Média individual dos gastos locais dos alunos não locais	1.674,15	Inquéritos
$(G_l)_A$ : Gastos locais das residências e outros grupos $(G_l)_A = (G_{rel})_A + (G_{nrel})_A + (G_{op})_A$	4.349,69	
$(G_{rel})_A$ : Gastos locais com o arrendamento dos alunos que residem em residências	1.265,33	Inquéritos
$(G_{nrel})_A$ : Proporção de gastos, exceto com rendas, realizados localmente pelos alunos que residem em residências	0,92	Inquéritos
$(G_{op})_A$ : Gastos operacionais e de alimentação dos alunos que residem em residências	3.352,56	Inquéritos

Tabela VI: Gastos Anuais Locais dos Alunos do IPG





A componente N-1.1.4, apresentada na Tabela VII, estima o gasto dos visitantes em 418.447 euros. Para este valor foi considerado, de acordo com Fernandes (2009) e Carrol e Smith (2006), o número de visitantes por estudante e por docente e funcionário uma vez que constitui uma boa aproximação para todas as categorias de visitantes e inclui-se ainda as visitas à Instituição.

	Valor Obtido	Fonte de dados
N-1.1.4: Gastos locais feitos pelos visitantes $(G_v)_v = (V_1)(G_1)_v + (V_2)(G_2)_v + \dots + (V_n)(G_n)_v$	474.940,50	
$(V_1)$ = Número estimado de visitas aos docentes	123	Inquéritos
$(G_1)_v$ = Gastos locais estimados por cada visitante durante cada visita aos docentes	324,7	Inquéritos
$(V_2)$ = Número estimado de visitas aos funcionários	35	Inquéritos
$(G_2)_v$ = Gastos locais estimados por cada visitante durante cada visita aos funcionários	394,8	Inquéritos
$(V_3)$ = Número estimado de visitas aos alunos	1263	Inquéritos
$(G_3)_v$ = Gastos locais estimados por cada visitante durante cada visita aos alunos	251,8	Inquéritos
Total de gastos estimados de visitas à Instituição	103.161	
$(V_4)$ = Número estimado de visitas à Instituição	2055	IPG
$(G_4)_v$ = Gastos locais estimados por cada visita à Instituição	50,2	Tabela Nacional de Ajudas de Custos

Tabela VII: Gastos Locais Feitos pelos Visitantes do IPG



Para calcular as visitas à Instituição e que poderiam introduzir receitas para a região através dos seus gastos utilizaram-se os fluxos recebidos no IPG no ano civil 2011, nomeadamente:

STA ERASMUS (missão docente) – em média com uma duração de 5 dias com um total de 28 visitas; STT ERASMUS (Formação pessoal não docente) – em média com duração 5 dias: com um total de 3 visitas; Programas Intensivos ERASMUS (IP's) – em média com duração de 15 dias com um total de 104 visitas e Atividades de Cooperação Internacional (média duração 5 dias) com um total de 5 visitas - 1 estudante de Léon [ano letivo completo]. Assim, registaram-se 141 fluxos recebidos. Como as visitas apresentam períodos de estadias diferentes consideram-se 2055 visitas (que é o resultado da adição de 36 visitantes que permaneceram 5 dias =180; de 104 visitantes que permaneceram 15 dias =1560; de 1 visitante que permaneceu cerca de 315 dias).

A componente N-1.1 [gastos locais relacionados com o IPG] é então dada pela seguinte expressão:

$$N-1.1 = N-1.1.1 + N-1.1.2 + N-1.1.3 + N-1.1.4$$

$$N-1.1 = 477.929,89 + 6.183.073,09 + 9.764.818,86 + 474.940,50 = 16.900.762,34€$$

N-1.2 Estimação das compras a fontes locais feitas pelas empresas locais para apoiar o volume de negócios relacionados com o IPG

A componente N-1.2 (compras a fontes locais realizadas pelas empresas locais para apoiar o volume de negócios relacionados com o IPG) vai ser estimada de forma direta, como se pode verificar na Tabela VIII.



N-1.2		Valor Obtido	Fonte de dados
	N-1.2: Compras a fontes locais realizadas por empresas locais para apoiar o volume e negócios relacionado com o IPG $(C_{CL})_{IPG} = m_e(G_L)_{IPG}$	10.140.457,40	
	$(m_e)$ = Coeficiente que representa o grau segundo o qual o negócio local compra bens e serviços a fontes locais	0,60	Modelo Acc
	$(G_L)_{IPG}$ = Gastos locais relacionados com o IPG (N-1.1)	16.900.762,34	Modelo N-1.1

Tabela VIII: Compras Locais Realizadas por Empresas Locais

Na Tabela VIII foi obtido o valor para as compras a fontes locais realizadas pelo negócio local, de forma a apoiar o volume de negócios. Para o cálculo utilizou-se a metodologia de Fernandes (2009) e o apêndice B do modelo ACE (Caffrey e Isaacs, 1971:44-45). No modelo original sugere-se um valor entre 0,60 e 0,80, para uma região com 50.000 habitantes (incluindo os alunos), que registre uma distribuição do emprego de 4% no setor primário e 55% para o setor de serviços e comércio. Os autores consideram ainda que quanto mais se aproximar a região destes valores, deve-se optar pelo limite superior do multiplicador. Considerando apenas os concelhos da Guarda e Seia, tendo em conta os Censos 2011, para o primeiro indicador e os Censos 2001 para o segundo indicador, constata-se que a Guarda tem 42.541 habitantes (excluindo alunos) e Seia tem 24.702 habitantes (excluindo alunos). Quanto à estrutura de emprego, em 2001, Guarda, regista 4,7% no setor primário e 63% para o setor de serviços e comércio e Seia regista 5% setor primário e 50% para o setor de serviços e comércio. Tendo em conta estes valores optou-se pela perspetiva conservadora e aplicou-se o limite inferior de 0,60. Se a opção tivesse recaído por 0,70 o montante para as compras a fontes locais realizadas pelo negócio local para assegurar o volume de negócios relacionado com o IPG seria de 11.830.533,64 euros.

N-1.3 Estimação do volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes).

A componente N-1.3 descreve o volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes), devido a rendimentos relacionados com o IPG e pode ser analisada na Tabela IX.

N-1.3		Valor Obtido	Fonte de dados
	N-1.3: Volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes) devido a rendimentos relacionados com o IPG $(VN)_{IPG} = m_i(G_L)_{IPG}$	2.535.114,35	
	$(m_i)$ = Coeficiente que representa o grau segundo o qual o rendimento individual obtido da atividade comercial local é gasto localmente	0,15	Modelo ACE
	$(G_L)_{IPG}$ = Gastos locais relacionados com o IPG (N-1.1)	16.900.762,34	Modelo N-1.1

Tabela IX: Volume de Negócios Local Estimulado pelos Gastos feitos por Indivíduos Locais

Na Tabela IX estimou-se o volume de negócios local que é estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes) devido a rendimentos relacionados com o IPG, tendo-se optado pelo coeficiente  $(m_i)$  de 0,15 adotando a mesma perspetiva conservadora. Saliente-se que Fernandes (2009) e o apêndice B do modelo ACE (Caffrey e Isaacs, 1971:44-45) sugerem um valor entre 0,15 e 0,30, tendo em conta as condições anteriormente definidas para a região.





Assumiu-se o limite inferior tendo em conta os dados disponíveis para a região anteriormente discutidos. A opção por um coeficiente intermédio de 0,225; de proporção do rendimento obtido localmente resultante da atividade comercial devido à presença do IPG, elevaria o volume de negócios estimulado para 3.802.671,53 Euros. Resumindo, o volume de negócios local relacionados com o IPG (Tabela X) é de 29.576.334,10 Euros.

	Valor Obtido	Fonte de dados
<b>N-1: Volume de negócios local relacionado com o IPG: <math>N-1=N-1.1+N-1.2+N-1.3</math></b>	<b>29.576.334,10</b>	
$(G_L)_{IPG}$ = Gastos locais relacionados com o IPG (N-1.1)	16.900.762,34	Modelo N-1.1
$(C_{CL})_{IPG}$ = Compras a fontes locais realizadas por empresas locais para apoiar o volume e negócios relacionado com o IPG (N-1.2)	10.140.457,40	Modelo N-1.2
$(VN)_{IPG}$ = Volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais devido a rendimentos relacionados com o IPG (N-1.3)	2.535.114,35	Modelo N-1.3

Tabela X: Volume de Negócios Local Relacionado com o IPG

### Valor da Propriedade Comercial Local Associada aos Negócios Relacionados com o IPG- Modelo N-2

O modelo N-2 é obtido pela soma das parcelas N-2.1, N-2.2 e N-2.3.

N-2.1 representa o valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG;

N-2.2 representa o valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG;

N-2.3 representa o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG.

Valor dos imóveis das empresas locais relacionado com os negócios do IPG  
A Tabela XI apresenta os resultados e o cálculo da componente N-2.1

	Valor Obtido	Fonte de dados
<b>N-2.1: Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG</b>	<b>2.409.778,46</b>	
$VN_{IPG}$ = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.576.334,10	Modelo N-1
$VN_L$ = Volume de Negócios Local	1.975.240.152,00	INE 2011
$V_{CL}$ = Valor patrimonial tributário dos imóveis pertencentes às empresas locais $(PR_{CL})_{IPG} = \left( \frac{VN_{IPG}}{VN_L} \right) \left( \frac{V_{CL}}{VM} \right)$	201.169.758,00	Autoridade Tributária e Aduaneira
$VM$ = Rácio local entre o valor da avaliação e o valor de mercado dos imóveis tributáveis	1,25	DL 287/2003 de 12 de Dezembro

Tabela XI: Valor dos Imóveis das Empresas Locais Relacionado com os Negócios do IPG

O valor do volume de negócios local foi retirado dos Anuários Estatístico da Região Centro e da Região Norte (Volume de negócios nas empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2009) (INEa,b, 2011) para todos os concelhos do Distrito da Guarda.

Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG  
O valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG, componente N-2.2, foi estimado na Tabela XII.

	Valor Obtido	Fonte de dados
N-2.2: Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG $(EX_{CL})_{IPG} = (evn)(VN_{IPG})$	2.070.343,391	
$VN_{IPG}$ = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.576.334,10	Modelo N-1
$Evn$ = Rácio entre o Valor das existências e o volume de negócios	0,07	(Fernandes 2009)

Tabela XII: Valor das Existências das Empresas Locais Relacionado com o Negócio do IPG

Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG

O valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG, a componente N- 2.3, foi estimado na Tabela XIII.

	Valor Obtido	Fonte de dados
N-2.3: Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG $(OP_{n,i})_{IPG} = \frac{OP_1}{VN_1} + \frac{OP_2}{VN_2} + \dots + \frac{OP_n}{VN_n} \left( \frac{VN_{IPG}}{VN_i} \right)$	N.d	
$OP_n$ = Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, da $n^{ésima}$ empresa	N.d	-
$VN_n$ = Volume de Negócios da $n^{ésima}$ empresa	147.252,14	INE e DGCI
$VN_{IPG}$ = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.576.334,10	Modelo N-1
$VN_L$ = Volume de Negócios Local	1.975.240.152,00	INE 2011

Tabela XIII: Valor das Outras Propriedades das Empresas Locais, exceto Imóveis ou Existências, Relacionado com o Negócio do IPG

Na Tabela XIII, o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG, componente N-2.3, não está disponível porque não foi possível encontrar o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, da  $n^{ésima}$  empresa, nem no INE nem na DGCI (que não disponibiliza este dado). O volume de negócios da  $n^{ésima}$  empresa foi calculado a partir do Volume de negócios nas empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2009, e do número de empresas do Distrito da Guarda (é um valor médio).

Para o cálculo dos montantes médios mensais dos depósitos à ordem considerou-se como valor médio de metade do rendimento líquido dos docentes e funcionários e de metade do montante mensal gasto pelos alunos. Estes pressupostos permitiram obter um valor médio, pois seria impossível calcular o saldo médio diário.





Para os valores das reservas mínimas, utilizaram-se os dados obtidos no Banco de Portugal sobre a aplicação das reservas mínimas do Banco Central Europeu.

	Valor Obtido	Fonte de dados
<p>N-3: BC: Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG:</p> $BC = (1 - r_{op}) [SMDP_{int} + (SMDP_{ca})(F,D) + (SMDP_a)(A)] + (1 - r_{da}) [SMDO_{int} + (SMDO_{ca})(F,D) + (SMDO_a)(A) + (dvn)(VN_{neg})]$	5.817.816,72	
<p><math>r_{op}</math> = Reserva mínima requerida pelas agências bancárias locais nos depósitos a prazo</p>	0%	Banco de Portugal
<p><math>SMDP_{int}</math> = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelo IPG nas agências bancárias locais</p>	30.049,00	Registos do IPG
<p><math>SMDP_{ca}</math> = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelos funcionários e docentes nas agências bancárias locais</p>	3.835,45	Inquéritos
<p>(F,D) = Número total de funcionários e docentes</p>	369	Registos do IPG
<p><math>SMDP_a</math> = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelos alunos nas agências bancárias locais</p>	Nd	Inquéritos
<p>A = Número total de alunos</p>	3071	Registos do IPG
<p><math>r_{da}</math> = Reserva mínima requerida pelas agências bancárias locais nos depósitos à ordem</p>	1%	Banco de Portugal
<p><math>SMDO_{int}</math> = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelo IPG nas agências bancárias locais</p>	1.975.188,40	Registos do IPG
<p><math>SMDO_{ca}</math> = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelos funcionários e docentes nas agências bancárias locais</p>	1.237,74	Inquéritos
<p><math>SMDO_a</math> = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelos alunos nas agências bancárias locais</p>	261,0	Inquéritos
<p>dvn = Rácio entre o dinheiro e o volume de negócio</p>	0,04	Anuário Estatístico
<p><math>VN_{neg}</math> = Volume de Negócio local relacionado com o IPG</p>	29.576.334,10	Modelo N-1

Tabela XIV: Expansão da base de crédito das Agências Bancárias Locais devido a depósitos relacionados com o IPG

## IMPACTO ECONÓMICO DO IPG SOBRE OS NEGÓCIOS LOCAIS



A influência do IPG na Região da Guarda

O impacto do IPG sobre os negócios locais é o constante na Tabela IV.38. Saliente-se que esta tabela resume os valores obtidos para os negócios locais, devido à presença do IPG na região da Guarda e que resultado dessa presença foi gerado um fluxo de atividade económica de quase 30 milhões de euros, que o valor da propriedade das empresas locais é de 4,4 milhões de euros e que a expansão do crédito é de 5,8 milhões de euros. Deve-se ainda chamar a atenção que caso a opção dos multiplicadores utilizados em N-1.2 e N1.3 recaísse pelos limites superiores previstos (a perspetiva menos conservadora), o valor obtido para o volume de negócios local derivado da presença do IPG aumentaria 10% (32.533.967,50 €).

	Valores Obtidos
N-1	29.576.334,10
N-1.1	16.900.762,34
N-1.1.1	477.929,89
N-1.1.2	6.183.073,09
N-1.1.2.1	159.158,28
N-1.1.2.2	4.612.680,11
N-1.1.2.3	1.411.234,70
N-1.1.3	9.764.818,86
N-1.1.3.1	1.336.218,15
N-1.1.3.2	2.592.283,91
N-1.1.3.3	5.401.709,57
N-1.1.3.4	430.257,54
N-1.1.3.5	4.349,69
N-1.1.4	474.940,50
N-1.2	10.140.457,40
N-1.3	2.535.114,35
N-2	4.480.121,85
N-2.1	2.409.778,46
N-2.2	2.070.343,39
N-2.3	N.d.
N-3	5.817.816,72
N-4	102.811,09

Tabela XV: Síntese do Impacto Económico do IPG sobre os Negócios Locais

### Síntese do modelo ACE

A Tabela XVI apresenta a síntese dos valores dos modelos desenvolvidos por Caffrey e Isaacs (1971), replicados para Bragança por Fernandes (2009) e aplicados ao IPG. Analisando a Tabela IV.53, pode concluir-se sobre os resultados alcançados aquando da aplicação do modelo ACE ao IPG. Constatase, assim, que o IPG tem impacto sobre os negócios locais num montante de 29,6 milhões de euros, sobre o valor da propriedade comercial local num montante de 4,5 milhões de euros, e de 5,8 milhões de euros em expansão da base de crédito das agências locais devido a depósitos relacionados com o IPG.

O impacto do IPG reflete-se também nas receitas do governo local relacionadas com o IPG, num total de 95 mil de euros, nos seus custos operacionais que ascendem a 5,6 milhões de euros e 16 mil euros de impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção do IPG.

Ao nível dos indivíduos, o impacto do IPG traduziu-se em 1566 empregos criados (diretos e indiretos), 17 milhões de rendimento auferido e 700 mil euros de bens adquiridos com esse rendimento.

O Impacto nos Negócios da Região	
N-1: Volume de negócios local relacionado com o IPG	29.576.334,10
N-2: Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG	4.480.121,85
N-3: Expansão da base de crédito dos bancos locais devido a depósitos relacionados com o IPG	5.817.816,72
N-4: Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG	102.811,09
O Impacto no Governo Local	
G-1: Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local	95.133,26
G-2: Custos operacionais dos serviços fornecidos pelo governo local, do tipo municipal e escolas públicas, associadas à presença do IPG	5.625.254,61
G-3: Valor das propriedades do governo local relativas à fração dos serviços fornecidos associados ao IPG	N.d
G-4: Impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção de imposto do IPG	16.224,11
G-5: Valor dos serviços tipo municipais auto-fornecidos pelo IPG	92.463,59
O Impacto nos Indivíduos Locais	
I-1: Número de empregos locais atribuído à presença do IPG	1.566
I-2: Rendimento pessoal dos indivíduos da região devido a empregos ou a negócios relacionados com o IPG	16.610.748,48
I-3: Bens duráveis procurados com rendimentos devidos a empregos ou a negócios relacionados com o IPG	681.040,69

Tabela XVI: Síntese dos Impactos do IPG Obtidos Através do Modelo ACE





O impacto direto do IPG, na região da Guarda, sob a forma de gastos diretos, ascende a 14.499.122,36 € (Tabela XVII).

Aos valores descritos na Tabela XVII foi aplicado um multiplicador de 1,7 de acordo com Fernandes [2009] e utilizado em diferentes estudos. Quando se aplica o multiplicador de 1,7 aos gastos anuais obtém-se um impacto anual do IPG na região da Guarda, que corresponde ao impacto direto e indireto, no total de 23.520.877,75 euros.

Este valor traduz-se em 2011 num impacto sobre o PIB da região (SE e BIN) de 1,5%. Além disso, pode-se concluir que por cada euro gasto pelo Estado no financiamento do IPG, a região gera 2,0 euros locais.

	Valor Obtido
<b>Impacto direto total do IPG na região: (1+2+3+4)</b>	<b>13.835.810,44</b>
(1) Gasto anual dos docentes	3.238.753,00
(2) Gasto anual dos funcionários	690.621,43
(3) Gasto anual dos alunos	9.428.506,11
(4) Gasto anual da instituição	477.929,89

Tabela XVII: Gasto Anual dos Docentes, Funcionários e Alunos do IPG na Região

Utilizando a estrutura simplificada proposta obteve-se um valor para o impacto económico total do IPG nos concelhos do distrito da Guarda 23.520.877,75 euros, considerando um multiplicador de 1,7. A aplicação deste multiplicador é um dos aspetos sensíveis do modelo dado que estes valores não existem a nível regional, não obstante, permite avaliar o impacto segundo uma perspetiva otimista. Segundo uma perspetiva pessimista, considerando o multiplicador 1,0; um impacto económico total seria de 13.835.810,44 euros.

Este impacto entre 13,8 milhões de euros e 23,5 milhões de euros, para um multiplicador de 1 e 1,7, respetivamente, representa para a região um impulso económico considerável. Este valor corresponde a 1,5% do PIB de

toda a região da Guarda (SE+BIN). Salienta-se assim que cada euro gasto pelo Estado português no financiamento do IPG produz um efeito multiplicador, e gera 2,0 euros de atividade económica na região.

O número de empregos associados a existência do IPG ascende aos 1566, resultado da aplicação do modelo ACE. Todavia, da aplicação da última abordagem mais simplificada, o número de empregos pela ação do IPG pode oscilar entre os 1104, na perspetiva pessimista e os 1619 na perspetiva otimista. Verifica-se que, em 2011, o número de indivíduos com atividade profissional atribuída a presença do IPG varia entre 1,7% e 2,5% da população ativa do Distrito da Guarda.



## O IMPACTO ECONÓMICO DO IPG NA REGIÃO: OFERTA

Considerou-se agora importante analisar o impacto económico do IPG na Região da Guarda pela abordagem do lado da oferta, para verificar os efeitos económicos de longo prazo. Para tal será aplicado o Modelo de Bluestone, desenvolvido por este autor (Bluestone, 1993), que assenta na Teoria do Capital Humano. Para o efeito, deve estimar-se o aumento da produtividade e de rendimentos do indivíduo devido ao conhecimento e competências adquiridas por frequentar uma IES.

De acordo com Becker (1993), citado por Fernandes (2009), há que analisar os efeitos económicos sobre o emprego e rendimentos, resultantes do facto de o indivíduo investir em educação e em formação. Com efeito, são vários os benefícios do investimento em capital humano para uma região (Saito, 2008; Botelho e Pinto, 2003).

Quanto ao modelo de Bluestone, este foi aplicado primeiramente na região de Boston, no sentido de analisar o impacto da Universidade de Massachusetts nesta região, e mais recentemente em Portugal por Fernandes (2009), para analisar o impacto do Instituto Politécnico de Bragança nas regiões onde está inserido, ou seja, Bragança e Mirandela.

Através da aplicação deste modelo, é possível estimar o aumento da atividade económica para a região resultado das atividades da IES. É possível, também, responder à questão: Quanto perderia a região se a IES não existisse? Para além disso, determina-se o impacto da IES nas receitas estatais (comparação e gastos do Estado no financiamento da IES e o valor recebido através de impostos). O cálculo do ROI (Return on Investment), na perspectiva do Estado em que se estima o retorno do Investimento na ótica do Estado e o cálculo do ROI, na perspectiva do estudante, são ainda outras das possibilidades do modelo.

Para responder a estas questões, apresenta-se de seguida o modelo que foi desenvolvido recorrendo aos dados obtidos nos inquéritos aos antigos-alunos



do Instituto Politécnico da Guarda, que já foram caracterizados anteriormente, aos dados disponíveis na instituição e em outras fontes oficiais, nomeadamente o Instituto Nacional de Estatística, o Banco de Portugal, a Segurança Social e a Autoridade Tributária e Aduaneira.

### Os Benefícios Monetários

Na análise da abordagem da oferta pretende-se tirar conclusões sobre a valorização do capital humano, cuja definição já foi apresentada anteriormente, devido à educação no ensino superior. Quer na perspectiva do Estado, quer na perspectiva do estudante, conclui-se pelos benefícios de se ter um curso de ensino superior.

Analisando os inquéritos aos antigos alunos do IPG, verificou-se que a maioria reside atualmente no concelho da Guarda, Seia e Região Centro. Se forem considerados apenas os dois primeiros casos, sabe-se que 30 indivíduos do total de inquiridos residem no concelho de Seia e 159 no concelho da Guarda. Em valor total, os graduados pelo IPG, vão contribuir durante a sua vida ativa para os rendimentos do Estado na forma de impostos com um total de 8.267.368,89 euros, conforme se pode observar na Tabela XVIII.

	Número de graduados que permanece na região (1)	Imposto líquido por graduado pago durante 43 anos (2)	Impostos totais recebidos pelo Estado (3)=(1)×(2)
Guarda	159	43.698,11€	6.947.999,49€
Seia	30	43.978,98€	1.319.369,40€

Tabela XVIII: Impostos Pagos ao Estado durante a Vida Contributiva pelos Antigos - Alunos do IPG

De acordo com os dados apresentados, o Estado receberá aproximadamente sete milhões de euros provenientes do concelho da Guarda e 1,3 milhões de euros do concelho de Seia, devido exclusivamente aos graduados do IPG



que permanecem nas duas regiões. Se para além destes dois concelhos for considerada a região Centro como contributiva e que retém 34% dos graduados pelo IPG, o impacto é ainda mais marcante. De salientar que estes valores têm apenas em consideração os alunos que permanecem na região e que responderam ao inquérito. Se forem considerados ainda os alunos que se graduarão nos anos posteriores a 2011, os impostos totais a receber pelo Estado serão bastante superiores.

Utilizando agora a abordagem na perspetiva dos estudantes, verifica-se que os graduados que permanecem na região terão um impacto direto do capital humano correspondente a aproximadamente 13 milhões de euros na Guarda e a 2,7 milhões de euros em Seia, como pode ser confirmado na Tabela IXX.

	Número de graduados que permanece na região (1)	Imposto líquido por graduado pago durante 43 anos (2)	Impostos totais recebidos pelo Estado (3)=(1)×(2)
Guarda	159	81.550,87€	12.966,588,33
Seia	30	91.346,76€	2.740.402,80

Tabela IXX: Impacto Direto do Capital Humano Gerado pelos Antigos - Alunos do IPG

No total, o impacto direto do capital humano gerado pelos antigos alunos do IPG corresponde aproximadamente a 16 milhões de euros nas duas regiões. Se a estes valores se acrescesse ainda, o impacto na Região Centro, os resultados seriam superiores. Chama-se novamente a atenção para o facto de apenas se estar a considerar os valores registados até 2011, no que se refere ao número de alunos graduados pelo IPG. Se a este valor se acrescesse as previsões, ou seja, os potenciais alunos do IPG, o impacto registado seria bastante mais elevado.



Com a análise destes impactos monetários, procurou-se responder às questões anteriormente elaboradas ou seja, conseguir mostrar o aumento da atividade económica para a região resultado da existência do IPG. Foi também possível responder à questão: Quanto perderia a região se o IPG não existisse. Para além disso, determinou-se ainda o impacto do IPG nas receitas estatais. Estimou-se o retorno do Investimento na ótica do Estado e ainda na perspetiva do estudante.

Para além dos impactos monetários, considerou-se ser necessário aferir também os impactos não monetários.

Neste ponto procurou-se analisar os efeitos económicos, resultantes do facto de o indivíduo investir em educação e em formação, considerando para além dos impactos monetários, também os impactos não monetários. Deste modo, procurou-se estimar o aumento de rendimentos do indivíduo devido ao conhecimento e competências adquiridas por frequentar uma IES em particular o IPG e o seu impacto nas receitas estatais.

Assim, estimou-se o imposto sobre o ganho adicional de um graduado no IPG resultante do facto de ter um curso superior, comparativamente a um indivíduo que tenha apenas concluído o ensino secundário. Aferiu-se que um graduado no IPG auferir, em média, um rendimento líquido mensal de 825,90€, que o Estado gasta durante os três anos do curso um valor médio de 11.634€ por aluno e que o retorno deste investimento para o Estado, durante o período de vida ativa do estudante do IPG, em média é de 43.838,6€. Pode então concluir-se que os custos suportados pelo Estado, no financiamento do ensino superior, são recuperados com elevada rentabilidade durante a vida contributiva do graduado.

Em valor presente e durante a vida ativa, um licenciado pelo IPG que permaneça na Guarda irá receber 448.737,23 euros, enquanto que um indivíduo que possua o ensino secundário receberá 382.744,19 euros, correspondente

a uma diferença de 65.993,04 euros. No caso de o graduado pelo IPG permanecer em Seia, receberá 316.829,28 euros e um graduado pelo secundário 313.364,80€.

Um estudante, que frequenta o IPG durante três anos, tem um custo em valor presente de 55.115,80€ e de 52.877,67€, respetivamente na Guarda e em Seia, obtendo-se o retorno líquido de um licenciado em valor presente 86.448,82€. Investindo num curso de ensino superior, verifica-se que os ganhos obtidos para os estudantes são bem satisfatórios.

Quer na perspetiva do Estado, quer na perspetiva do estudante, conclui-se pelos benefícios de se ter um curso de ensino superior. O Estado receberá aproximadamente sete milhões de euros provenientes do concelho da Guarda e 1,3 milhões de euros do concelho de Seia, devido exclusivamente aos graduados do IPG que permanecem nas duas regiões. Os graduados que permanecem na região terão um impacto direto do capital humano correspondente a aproximadamente 13 milhões de euros na Guarda e a 2,7 milhões de euros em Seia. No total, o impacto direto do capital humano gerado pelos antigos alunos do IPG corresponde aproximadamente a 16 milhões de euros nas duas regiões.

Além destes resultados em termos monetários, conclui-se também que a Instituição tem revelado uma preocupação constante com o desenvolvimento da sua região, e secundariamente, com o desenvolvimento do seu país, bem como com a atualização, formação e desenvolvimento contínua da capacidade criativa e pedagógica dos seus docentes, contribuindo para o enriquecimento da massa crítica da instituição, do país e da região, revelando uma forte presença nas instituições da cidade e em eventos de relevo e projeção nacional e internacional. Todo o seu fazer contribui de forma indiscutível para uma presença capaz a nível científico, cultural, desportivo e social, do Instituto Politécnico da Guarda na região.

De acordo com as suas especificidades, as Escolas do IPG realizam trabalhos

para entidades públicas e privadas. Vários docentes estão envolvidos em projetos que são fundamentais para o desenvolvimento da região, das empresas e dos produtos regionais. Paralelamente, a participação dos discentes em eventos culturais ou certames desportivos potencia a aproximação ao tecido empresarial e ao mercado de emprego.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que diz respeito aos seus Recursos Humanos, denota-se uma estabilização do pessoal técnico-administrativo em torno das 130 pessoas no período 2004/2011 e um decréscimo do pessoal docente desde 2001, cifrando-se em 2011 no intervalo de 230-240 docentes e acompanhando de alguma forma a evolução decrescente registada nos alunos. Ainda no pessoal docente, e no que respeita às suas habilitações, verifica-se um acréscimo de doutorados por ano e um decréscimo dos licenciados.

Em relação à evolução do número de alunos do IPG, observa-se uma perda média de 100 alunos por ano desde 2001, ano em que se atingiu o máximo de 4245 alunos. Estimando projeções para os próximos anos, relativamente aos alunos que virão a frequentar o IPG, identificaram-se cinco cenários possíveis. Um primeiro cenário, demasiado otimista e improvável de acontecer, tendo em conta a evolução demográfica dos últimos censos (2011), conduz a uma expansão exponencial no número de alunos do IPG. Os cenários dois e cinco, demasiado pessimistas conduzem ao desaparecimento do IPG. Os cenários três e quatro são os que evidenciam um maior realismo: o cenário três com tendência regressiva mas ligeira e o cenário quatro em que poderá haver uma recuperação do número de alunos.

Da análise aos resultados dos inquéritos aos docentes, funcionários, alunos e antigos alunos do IPG, pode retirar-se as seguintes ilações:

- a) Os docentes são maioritariamente do sexo masculino, têm uma média de idade compreendida entre os 40 e os 49 anos, trabalham em média há 17 anos no IPG e possuem o grau de mestre.
- b) A grande maioria dos docentes tem um ou dois filhos, o seu agregado familiar aufera um rendimento líquido médio mensal de 1947,8 € e tem um gasto médio mensal de 2198,3€, concentrando mais de 60% dos seus gastos mensais em alimentação, alojamento, educação dos filhos e outras despesas.



c) Os docentes do IPG contribuem para a região sob a forma de visitas que recebem, com 324,7€ cada um, uma vez que mais de metade não são naturais da região em análise. As suas poupanças são maioritariamente depositadas nas agências bancárias da região e os empréstimos também foram uma grande parte contraídos em agências da região.

d) Os funcionários são maioritariamente do sexo feminino, têm uma média de idade de 43,3 anos, trabalham em média há 15 anos no IPG e grande parte possui habilitações inferiores à licenciatura.

e) A grande maioria dos funcionários tem entre um ou dois filhos, o seu agregado familiar aufera um rendimento líquido médio mensal de 1294€ e tem um gasto médio mensal 1799€, concentrando cerca de 70% dos seus gastos mensais em alimentação, alojamento e educação.

f) A grande maioria dos funcionários é natural dos concelhos de influência direta do IPG (Guarda e Seia 47,2%) e de concelhos pertencentes ao distrito da Guarda (19%). No entanto, contribuem ainda para a região, sob a forma de visitas que recebem com 394,8€ cada, ainda que apenas uma pequena percentagem deles tenha mudado de residência. As poupanças são maioritariamente depositadas nas agências bancárias da região e os empréstimos também foram em grande parte contraídos em agências da região.

g) Os alunos são maioritariamente do sexo feminino, têm uma média de idades de 22 anos, no regime ordinário, e de 32 anos no regime de trabalhadores estudantes.

h) A maioria dos alunos inquiridos é natural dos concelhos da região Centro e vive em quarto/apartamento arrendado ou em casa dos pais/familiares e as suas principais despesas mensais são em alojamento e alimentação, sendo que as refeições são realizadas maioritariamente em casa.

i) Quanto aos antigos alunos do IPG, a sua maioria é do sexo feminino e possuem uma média de idades de 32 anos. Cerca de 20,5%, são oriundos dos concelhos da Guarda e Seia e a grande parte dos restantes concelhos da região Centro, o que leva a concluir que esta região é a principal provedora dos alunos do IPG.

j) A maioria dos antigos alunos permaneceram/regressaram aos concelhos de onde são naturais, embora mais de metade destes graduados que residem atualmente no concelho da Guarda não sejam naturais deste concelho, o que pode mostrar a capacidade de retenção que o IPG exerceu na fixação dos graduados na região.

k) A maior percentagem de graduados provém das áreas de Economia e Gestão, seguindo-se a área de Comunicação e Ciências e Engenharia. A maioria dos graduados demorou 3 a 4 anos a concluir o seu curso, tendo obtido uma classificação média final de 13 valores.

l) A maioria dos graduados ficaram satisfeitos com a sua instituição de ensino e voltariam a escolher o IPG para o seu local de formação, não só pela qualidade de ensino, infraestruturas da instituição, localização geográfica, como também pelo ambiente académico e, ainda, pelo facto de considerarem a Guarda uma cidade acolhedora e economicamente acessível. Dos que avançaram para uma pós graduação, a maioria escolheu novamente o IPG.

m) No que diz respeito à situação profissional, 84% dos antigos alunos do IPG estão empregados e a maioria aufer um salário líquido mensalmente inferior a 1200€.

A análise ao desempenho do IPG no âmbito do modelo "Triple Helix" e sua influência na dinâmica regional de inovação evidencia uma convicção, amplamente partilhada pelas três hélices (IPG, Empresas e Sistema de Governança), que esta Instituição assume um papel determinante na

construção de uma sociedade baseada no conhecimento, no desenvolvimento da inovação e no desenvolvimento da região. A sua importância para o meio empresarial e para o desenvolvimento da comunidade, através da transferência de conhecimento e formação empresarial (no seu tradicional papel de ensino e formação), está patente na elevada percentagem de empresas e de instituições do sistema de governança que dispõem de trabalhadores formados nesta Instituição e pela satisfação (média e elevada) com o trabalho prestado pelos profissionais formados no IPG.

Ainda que o perfil da região seja perspectivado pelos diferentes atores como pouco atrativo nas diversas dimensões, são de realçar, como elementos positivos as infraestruturas disponíveis e alguma facilidade de cooperação com as Instituições de Ensino Superior da região.

Quanto ao desempenho em termos de inovação, pode concluir-se que para as três hélices do Modelo Triple Helix os processos de inovação são uma preocupação que está patente nos seus comportamentos, mostrando-se empenhadas na geração de inovação, ainda que de forma independente. Verificou-se uma quase ausência de interação entre as empresas do Distrito da Guarda e o IPG e entre as empresas e as instituições de governança, embora se denote a existência de uma maior proximidade entre estas últimas e o IPG. A principal forma de colaboração das empresas com o IPG é através da prestação de serviços e a utilização de equipamentos e das instituições de governança com o IPG é a prestação de serviços e o recrutamento de estagiários.

Os benefícios para o IPG resultantes da cooperação são a obtenção de conhecimentos práticos sobre problemas existentes; a incorporação de novas informações aos processos de ensino e investigação; a divulgação da imagem das Instituições de Ensino Superior e o prestígio para o investigador e para a Instituição. Para as empresas/instituições de governança os benefícios mais importantes resultantes da cooperação são o acesso aos recursos





altamente qualificados das Instituições de Ensino Superior e o acesso a novos conhecimentos desenvolvidos no meio académico e ainda a identificação de alunos para recrutamento futuro. Saliente-se também que o principal motivo, apontado pelas empresas para a não contratação de serviços do IPG, prende-se com o desconhecimento dos mesmos e para o sistema de governance prende-se com a ausência de necessidade.

Tendo em conta os perfis comportamentais de empresas encontrados, pelos métodos quantitativos, em termos de dinâmica de inovação, é possível inferir sobre as condições que estão associadas a uma atitude mais inovadora e, por conseguinte, a melhor dinâmica de inovação:

- O grupo de empresas com melhor dinâmica em termos de inovação (cluster 3) é o que está mais interessado em contratar profissionais formados pelo IPG e os grupos de empresas com menor dinâmica em termos de inovação (clusters 1 e 2) são os que apresentam maior recurso a profissionais formados em outras Instituições de Ensino Superior que não o IPG;
- Os clusters de empresas mais inovadores (clusters 2 e 3) são os que dispõem trabalhadores formados no IPG e denotam um maior/melhor conhecimento da oferta formativa desta instituição de ensino superior, bem como melhores rendimentos líquidos mensais;
- O cluster mais inovador (cluster 3) é o que se apresenta mais satisfeito com o trabalho prestado pelos profissionais formados no IPG e é o que melhor valoriza a contribuição para a inovação resultante da cooperação e colaboração com universidades/politécnicos; é o que mais valoriza benefícios para as Empresas com a cooperação com as Instituições de Ensino Superior no que diz respeito a: introdução e desenvolvimento de novos produtos e identificação de alunos para recrutamento futuro;
- Os clusters mais inovadores (clusters 2 e 3) são os que mais valorizam a Região em termos de associativismo empresarial, de pro-atividade com instituições públicas e facilidade de cooperação com as Instituições de Ensino Superior.

Deste modo, as principais diferenças nos desempenhos de dinâmicas de inovação, na região da Guarda, estão associadas ao emprego e ao interesse em contratar profissionais formados pelo IPG; à satisfação com o trabalho prestado por estes profissionais bem como pelos melhores rendimentos líquidos mensais por eles auferidos; ao maior/melhor conhecimento da oferta formativa desta Instituição; à maior valorização da contribuição para a inovação resultante da cooperação e colaboração com universidades/politécnicos, no que diz respeito à introdução e desenvolvimento de novos produtos e à identificação de alunos para recrutamento futuro; e à maior valorização do associativismo empresarial, de pro-atividade com instituições públicas e da facilidade de cooperação com as Instituições de Ensino Superior.

Relativamente ao impacto socioeconómico do IPG na Região da Guarda e especificamente, em termos monetários, pelo lado da procura, no caso do modelo ACE, o impacto total nos negócios locais ascendeu a 29,6 milhões de euros; no valor da propriedade comercial local atingiu os 4,5 milhões de euros; e na expansão da base de crédito das agências locais, devido a depósitos relacionados com o IPG, alcançou os 5,8 milhões de euros.

Este impacto do IPG reflete-se também nas receitas do governo local relacionadas com o IPG, num total de 95 mil de euros, nos seus custos operacionais que ascendem a 5,6 milhões de euros e 16 mil euros de impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção do IPG. Ao nível dos indivíduos, o impacto do IPG traduziu-se em 1566 empregos criados (diretos e indiretos), 17 milhões de rendimento auferido e 700 mil euros de bens adquiridos com esse rendimento. Verifica-se assim que em 2011, o número de indivíduos com atividade profissional atribuída à presença do IPG corresponde a 2,8% do emprego da região da Guarda (Distrito da Guarda ou 3,0% das NUT III, BIN e SE).

Utilizando a estrutura simplificada proposta, em alternativa ao modelo ACE, obteve-se um valor para o impacto económico total do IPG nos concelhos do distrito da Guarda entre 13,8 milhões de euros e 23,5 milhões de euros, para



um multiplicador de 1 e 1,7, respetivamente, o que representa para a região um impulso económico considerável. Este valor corresponde a 1,5% do PIB de toda a região da Guarda (SE+BIN). Além disso, cada euro gasto pelo Estado português no financiamento do IPG produz um efeito multiplicador, e gera 2,0 euros de atividade económica na região.

O número de empregos associados a existência do IPG ascende aos 1566, resultado da aplicação do modelo ACE. Todavia, da aplicação da última abordagem mais simplificada, o número de empregos pela ação do IPG pode oscilar entre os 1104, na perspetiva pessimista e os 1619 na perspetiva otimista. Verifica-se assim que, em 2011, o número de indivíduos com atividade profissional atribuída a presença do IPG varia entre 1,7% e 2,5% da população ativa do Distrito da Guarda.

Do ponto de vista da oferta os ganhos também são visíveis. Um graduado no IPG auferir, em média, um rendimento líquido mensal de 825,90€, e o retorno para o Estado, do seu investimento durante os três anos de um curso, resultante do período de vida ativa do estudante do IPG, em média é de 43.838,6€. Pode então concluir-se que os custos suportados pelo Estado, no financiamento do ensino superior, são recuperados com elevada rentabilidade durante a vida contributiva do graduado.

Em valor presente e durante a vida ativa, um licenciado pelo IPG que permaneça na Guarda irá receber 448.737,23 euros, enquanto que um indivíduo que possua o ensino secundário receberá 382.744,19 euros, correspondente a uma diferença de 65.993,04 euros. No caso de o graduado pelo IPG permanecer em Seia, receberá 316.829,28 euros e um graduado pelo secundário 313.364,80€.

Um estudante, que frequenta o IPG durante três anos, tem um custo em valor presente de 55.115,80€ e de 52.877,67€, respetivamente na Guarda e em Seia, obtendo-se o retorno líquido de um licenciado em valor presente

de 86.448,82€. Investindo num curso de ensino superior, verifica-se que os ganhos obtidos para os estudantes são bem satisfatórios.

Quer na perspetiva do Estado, quer na perspetiva do estudante, conclui-se pelos benefícios de se ter um curso de ensino superior. O Estado receberá aproximadamente 7 milhões de euros provenientes do concelho da Guarda e 1,3 milhões de euros do concelho de Seia, devido exclusivamente aos graduados do IPG que permanecem nas duas regiões. Os graduados que permanecem na região terão um impacto direto do capital humano correspondente a aproximadamente 13 milhões de euros na Guarda e a 2,7 milhões de euros em Seia. No total, o impacto direto do capital humano gerado pelos antigos alunos do IPG corresponde aproximadamente a 16 milhões de euros nos dois concelhos.

Relativamente ao impacto socioeconómico do IPG na Região da Guarda e especificamente, em termos não monetários, conclui-se que contribui de forma indiscutível para a dinâmica de cariz científico, cultural, desportivo e social, da região da Guarda. Relativamente ao impacto socioeconómico do IPG na Região da Guarda e especificamente, em termos não monetários, conclui-se que contribui de forma indiscutível para a dinâmica de cariz científico, cultural, desportivo e social da região. Além de garantir oportunidades educacionais, económicas, sociais e culturais, é fonte de mão-de-obra altamente qualificada, de especialistas técnicos para os negócios locais, gera um número adicional de empregos e origina um acréscimo de rendimento para a Região da Guarda.

Em síntese, o Instituto Politécnico da Guarda, para além do tradicional papel de ensino, desenvolve atividades de investigação, de transferência de conhecimento, de formação empresarial e desenvolvimento da comunidade, assumindo-se como instituição empreendedora e contribuindo assim para o desenvolvimento da economia da região. É, pois, indiscutível que o Instituto Politécnico da Guarda assume um papel fundamental na sustentabilidade da Região.





## BIBLIOGRAFIA

- ALBERTO, D.; FERREIRA, J. (2010). Desenvolvimento e Competitividade Regionais: Aplicação do modelo Triple Helix à NUT III Beira Interior Sul, in 16<sup>a</sup> Congresso da APDR, Universidade da Madeira, Funchal, Julho.
- ALMEIDA, C.F.R. (2010). O papel das instituições de ensino superior na inovação e no desenvolvimento das regiões: a perspectiva das empresas dos distritos de Castelo Branco, Guarda e Viseu, Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em Gestão, Administração Pública, IPG.
- ARIK, M.; NSIAH, C. (2004). Measuring the economic impact of Middle Tennessee State University, Business and Economic Research Center, Jennings A. Jones College of Business, Middle Tennessee State University, June.
- ASHEIM, B.T.; COENEN, L. (2004). Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters, *Research Policy*, 34, 1173-1190.
- BLACKWELL, M.; COBB, S.; WEINBERG, D. (2002). The economic impact of educational institutions: issues and methodology, *Economic Development Quarterly*, 16 (1), 88-95.
- BLUESTONE, B. (1993). An economic impact analysis, University of Massachusetts, Boston, January, EDRS. HE 026 389. ED 356 733.
- BOTELHO, A.; PINTO, L. (2003). Students's expectation of the economic returns to college education: results of a controlled experiment, *Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada*, Universidade do Minho, Working Paper, 27, Dezembro.
- BRACZYK, H.; COOKE, P.; HEIDENRICH R. (eds.), (1998). *Regional Innovation Systems*, UCL, Press, London.
- BROWN, K.; HEANEY, M. (1997). A note on measuring the economic impact of institutions of higher education, *Research in Higher Education*, Human Science Press, Inc, 38 (2), 229-240.
- CABRAL, M.H. C. (2006). Estudo da Expansão do Sistema de Ensino Superior Português nas Últimas Décadas, Universidade do Minho, Dezembro.
- CAFFREY, J.; ISAACS, H. (1971). Estimating the impact of a college or university on the local economy, Washington, DC: American Council on Education, ERIC ED 252100.

- CARR, R.; ROESSNER, D. (2002). The economic impact of Michigan's Public Universities, SRI Project: PDH 02-019, May.
- CARROL, M.; SMITH, B. (2006). Estimating the economic impact of universities: the case of Bowling Green State University, *The Industrial Geography*, 3 (2), 1-12.
- CARVALHO, L. C. (2007). *A Fé e o Império*, ESEG Publicações, Guarda.
- CARVALHO, R. (1986). História do Ensino em Portugal desde a fundação da nacionalidade até ao fim do regime de Salazar-Caetano, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- CHAKRABARTI, A.; LESTER, R. (2002). Regional economic development: comparative case studies in the US and Finland, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Industrial Performance Center, MIT-IPC-LIS-02-004.
- CHAMINADE, C.; VANG-LAURIDSEN, J.; COENEN, L. (2007). Learning from the Bangalore Experience: The Role of Universities in an Emerging Regional Innovation System, 2007-04, CIRCLE.
- CHARNEY, A.; PAVLAKOVICH-KOCHI, V. (2003). University of Arizona research expenditures: generating jobs, wages and tax revenues in the local economy, Office of Economic Development, University of Arizona, Tucson, AZ.
- CÓDIGO DO IMPOSTO SOBRE O RENDIMENTO DAS PESSOAS SINGULARES (www.portaldasfinancas.gov.pt).
- COLIE, D. (2003). Methodology for economic impact estimation, Center for Economic Development Research, College of Business Administration, Florida, USA.
- CONCEIÇÃO, P.; HEITOR, M. (2001). Universities in the Learning Economy: Balancing Institutional Integrity with Organisational Diversity, Archibugi, D.; Lundvall, B.-Å. (eds.), *Europe in the Globalising Learning Economy*, Oxford University Press.
- CONSELHO COORDENADOR DOS INSTITUTOS SUPERIORES PORTUGUESES (2010). Documentos do CCISP sobre o Ensino Superior Português 2010.
- Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Portugueses (2011). Nota Informativa, 2011.
- COOKE, P.; URANGA, M.; ETXEBARRIA, G. (1997). *Regional Innovation Systems*:



Institutional and Organizational Dimensions, *Research Policy*, Vol. 26, nº 4-5, 475-491.

COSTA, A. F.; MARTINS, S.C.; MAURITTI, R. (2007). *Estudantes do Ensino Superior: Inquérito às Condições Socioeconómicas*, Lisboa: DGES-MCTES.

CURDS (1998). *The dialogue of universities with their partners: comparison between different regions in Europe*, Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle Upon Tyne, February. (<http://www.ncl.ac.uk/curds>).

DE BRUIJN, P.J.M. (2004). *Spatial dimensions of cooperation aimed at innovation*, Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO), Working Paper.

Decreto-lei de 22 de Março de 1911 cria a Universidade de Lisboa e a Universidade do Porto.

Diário do Governo, I Série, nº 173, 25 de Julho de 1973, p.1318.

DIREÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR (2010a). *Cursos de Especialização Tecnológica: Evolução 2006-2009*, Lisboa: DGES / MCTES.

DIREÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR (2010b). *Acesso ao Ensino Superior: Dez anos de concurso nacional 2000-2010*, Lisboa: DGES - DSAES / MCTES.

DZISAH, J.; ETZKOWITZ, H. (2009). *Triple Helix Circulation: The Heart of Innovation and Development*, University of Strathclyde, Glasgow, The Conference Triple Helix VII 2009.

EDQUIST, C. (1997). *Systems of Innovation Approaches - Their Emergence and Characteristics*. in EDQUIST C. (Ed.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Chapter One, 1-35, Printer, London.

EDQUIST, C. (ed) (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Printer, London.

ELLIOTT, D.; LEVIN, S.; MEISEL, J. (1988). *Measuring the economic impact of institutions of higher education*, *Research in Higher Education*, 28 (1) 17-33.

EMMETT, R.; MANALLOOR, V. (2000). *Augustana University College and the Camrose Area - an economic impact study*, May.

ESTG (2010). *Guia de prestação de serviços da ESTG-IPG, ESTG, Guarda*.

ESTG (2012). *Relatório de Atividades de 2012*, ESTG, Guarda

ESTH (2012). *Relatório de Atividades para 2013*, ESTH, Seia.

ETZKOWITZ, H. (2002). *Helix of University - Industry - Government, implications for policy and evaluation*. ([http://www.sister.nu/pdf/wp\\_11.pdf](http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf), (01/10/2009)).

ETZKOWITZ, H. (2002). *The Triple Helix of University - Industry - Government, implications for policy and evaluation*, Working Paper, Stockholm: Sister. ([http://www.sister.nu/pdf/wp\\_11.pdf](http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf)).

ETZKOWITZ, H.; MAGNUS, G.; LEVITT, J. (2000). *The future of the university and the University of Future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*, *Research Policy*, 29 (2), 313-330.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. (2007). *Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models*, Paper presented in Triple

FERMISSON, J. (2006). *As condições de governância e o desenvolvimento local: das estratégias dos actores à estratégia do território*. In Neto, Paulo Alexandre (Coord), *Território e Desenvolvimento Económico*, Lisboa: Instituto Piaget, *Economia e Política*, 73-88.

FERMISSON, J. P. (2005). *Das Estratégias dos Actores à Estratégia do Território - O Papel dos contextos locais de Governância ao Processo de Mundialização*, Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Departamento de Geografia e Planeamento Regional, Lisboa.

FERNANDES, M.J.S (2009). *O Impacto Económico das Instituições de Ensino Superior no Desenvolvimento Regional: O caso do Instituto Politécnico de Bragança*, Tese de Doutoramento em Engenharia Económica, Universidade do Minho.

FERRÃO, J. (1996). *Educação, Sociedade Cognitiva e Regiões Inteligentes: uma articulação promissora*, *Inforgéo- Revista da Associação Portuguesa de Geógrafos*, (11), 97-104.

FLORIDA, R. (1995). *Toward the learning region*, *Futures*, 27 (5), 527-536.

FRIEDMANN, J.; WEAVER, C. (1979). *Territory and Function*, University of California Press, Berkeley.

GODDARD, J. (1987). *Universities and regional development: an overview*, Centre for Urban and Regional Developments Studies. University of Newcastle Upon Tyne, July (<http://www.ncl.ac.uk/>).

HARAMAYA, Y. (1998). *Relationship between Stanford University and Silicon*





Valleyindustry, University of Geneva Economics Working Papers 98.06, University of Geneva, Department of Political Economy.

IHARA, D. (2004). The impact of Humboldt State University on the economy of Humboldt Count, Humboldt State University, Department of Economics.

INE (2013) Anuário estatístico da Região Centro 2012. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2011a). Anuário Estatístico da Região Centro. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2011b). Anuário Estatístico da Região Norte. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2012). Censos 2011. INE.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA ([www.ine.pt](http://www.ine.pt)).

INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA (2012). Relatório de Atividades e Gestão Consolidado de 2011, Guarda.

INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA ([www.ipg.pt](http://www.ipg.pt)).

JOHNSON, S.; KHANEJA, G.; KEAGY, E. (2005). Estimated short-term economic impact of Montclair State University on the state of New Jersey, Office of Institutional Research, August 2005. (<http://oit.montclair.edu/InstResearch/reports>).

LANTZ, V.; BRANDER, J.; YIGEZU, Y. (2002). The economic impact of the University of New Brunswick: estimations and comparisons with other Canadian Universities: University of New Brunswick, Department of Economics, September.

LE GALÈS, P. (2003). *Le Retour des Villes Européennes*, Paris, Presses de Sciences Politiques.

LEYDESDORFF, L. (2005). The triple helix model and the study of knowledge-based innovation systems, *International Journal of Contemporary Sociology*, 42, 1-16.

LEYDESDORFF, L. (2011). The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-based Economy? (<http://www.leydesdorff.net/list.htm>).

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. (1996). Emergence of a triple-helix of university-industry government relations, *Science and Public Policy*, 23 (5), 279-286.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Research Policy*, 29 (2), 109-123.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. (2001). The transformation of university-industry-government relations, *Electronic Journal of Sociology*, 5 (4), ([http://](http://www.sociology.org/content/vol005.004/th.html)

[www.sociology.org/content/vol005.004/th.html](http://www.sociology.org/content/vol005.004/th.html)).

LUNDVALL B. A.; JOHNSON B. (1994). The Learning Economy, *Journal of Industry Studies*, 1 (2), 23-42

LUNDVALL, B.-A. (1992). *National Systems of Innovation - Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Printer Publishers, London and New York.

LUNDVALL, B.-A. (2002). The University in the Learning Economy, DRUID Working Papers. 6, ISBN: 87-7873-122-4.

MAILLAT, D.; QUÉVIT, M.; SENN, L. (eds) (1993). *Réseaux d'Innovation et Milieux Innovateurs: un Pari pour le Développement Régional*, Neuchâtel: IREX, GREMI/EDES.

MALINVAUD, E. (1993). Regard d'un ancien sur les nouvelles théories de la croissance, *Revue Économique*, 44 (2), 171-188.

NATÁRIO, M.M.; COUTO, J.P.; ALMEIDA, C. (2011). O modelo "Triple Helix" e o desenvolvimento das regiões: a perspectiva das empresas dos distritos de Castelo Branco, Guarda e Viseu, in CD actas do 17º Congresso da APDR, Bragança, Julho, 432-450.

NETO, P.A. (1999). O Portefólio Relacional dos Territórios na Reformulação das Vantagens Comparativas Inter-territoriais, in Actas do V Encontro Nacional da APDR, Emprego e Desenvolvimento Regional, Coimbra, Maio, 2, 929-944.

O'HARE, R. (2002). The economic impact of higher education, Statewide Office Budget e Institutional Research. University of Alaska, July.

PEREIRA, E.; SILVA, J.; ROSA, C. (2011). Two scale age dependent metapopulation model, International Conference on Economics Business and Marketing Management (EBMM 2011), Shanghai, China.

PEREIRA, J.; SCHNEIDER, L. (2002). Educação e Desenvolvimento: Um Estudo do Impacto Económico da Universidade Federal no Município de Santa Maria (RS), Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do RGS - FAPERGS.

PRATA, M. (2008). Escola Superior de Educação da Guarda, Breves notas soltas para a sua história, ESEG Publicações, nº 8, Guarda.

PREMUS, R.; SANDERS, N.; JAIN, R. (2003). Role of the university in regional economic development: the US experience *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 2 (4), 369-383.

PROJETO MAGICKEY. ([www.magickey.ipg.pt](http://www.magickey.ipg.pt)).

REIS, C.; BRIGAS, J. (2007). *Comunicar & Educar*, ESEG Publicações, Guarda.

ROSA, C.; PEREIRA, E. (2012). Um Modelo de Metapopulações para o Estudo da Evolução do Número de Alunos numa Instituição de Ensino Superior, "Forthcoming".

ROSAN, R. (2002). The key role of universities in our nation's economic growth



and urban revitalization, ULI-The Urban Land Institute.

SAITO, K. (2008). Do Schools form human capital? Distributional divide and cohort-based analysis in Japan, The University of Tokio ([http://keijisaito.info/pdf/human\\_capital\\_cohort\\_japan.pdf](http://keijisaito.info/pdf/human_capital_cohort_japan.pdf)).

SEGATTO, A.; MENDES, R. (2001). O processo de cooperação Universidade Empresas em universidades brasileiras, ([www.rausp.usp.br/download.asp?file=V3704058.pdf](http://www.rausp.usp.br/download.asp?file=V3704058.pdf); consultado a 26/07/2010).

SILVA, J.; PEREIRA, E. (2010). An Age- Dependent Metapopulation Model, Progress, Industrial Mathematics at ECMI 2008 Mathematics in Industry 15 (3), 1027-1032, DOI: 10.1007/978-3-642-12110-4\_163.

SMITH, B. (2006). The economic impact of higher education on Houston: A case study of the university of Houston system, University of Houston's Institute for regional Forecasting. (<http://www.advancement.uh.edu/impact/download/PDF/EconomicImpactStudy.pdf>).

STIMSON, R.J.; STUGH, R.R.; SALAZAR, M. (2005). Leadership an institutional factors in endogenous regional economic development, Investigaciones Regionales, 7, 23-52.

STOKES, K.; COOMES, P. (1998). The local economic impact of higher education: An overview of methods and practice, AIR Professional File, 67, 1-14.

UDI (2011). Relatório de atividades de 2011, Guarda, UDI.

URBANO, C.S.V. (2011). O ensino politécnico em Portugal: a construção de uma identidade perante os desafios de mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI), Tese de Doutoramento em Sociologia Ramo de Sociologia da Educação, Universidade Nova de Lisboa, Abril.

VANG, J.; COENEN, L.; CHAMINADE, C.; ASHEIM, B. (2007). Universities, Regional Innovation Systems and the Bangalore Experience: Towards a Contextual and Evolutionary Perspective, in Chen Jin, Xu Qingrui, Wu Xiaobo, (Ed.) Managing Total Innovation and Open Innovation in the 21st Century, Proceedings of the 5Th international Symposium on Management of Technology (ISMOT'07), Zhejiang University Press, 884-888.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A. (2006). Emergence and Transformation of Clusters and Milieus, IKINET Meeting, Madrid, May.

VÁZQUEZ-BARQUERO, A. (2006). Emergence and Transformation of Clusters and Milieus, IKINET Meeting, Madrid, May.

VEIRA, C.; BRITO, M. (2005). Tendências da procura do Ensino Superior Público, Cadernos PRAI, Universidade de Évora, Julho.

YSERTE, R.; RIVERA, M. (2008). The impact of the university upon local

economy: three methods to estimate demand-side effects, The Annals of Regional Science, 29 pp. Springer Berlin/Heidelberg.

ZHOU, C. (2001). On Science and Technology Field, Science of Science and Management of S&T, 22 (4), 13-15.





## LEGISLAÇÃO

1. Decreto-lei nº 402/73 de 11 de agosto
2. Decreto-Lei nº 427-B/77 de 14 de outubro
3. Decreto-Lei nº 513-T/79 de 26 de dezembro
4. Decreto-lei nº 303/80 de 16 de agosto
5. Decreto -Lei nº 480/88 de 23 de dezembro
6. Decreto -Lei nº 99/2001 de 28 de março
7. Despacho n.º48/2008, IPG
8. Despacho n.º 9174/2009, IPG
9. Despacho n.º 10626/2009 de 23 de abril
10. Despacho Normativo nº 66/99 de 30 de novembro
11. Despacho Normativo n.º 48/2008 de 4 de setembro
12. Despacho Ministerial de 16 de julho de 1965
13. Diário do Governo nº 68/11 de 22 de março
14. Diário do Governo nº 46/85 de 22 de novembro
15. Lei nº 5/73 de 25 de julho de 1973
16. Lei nº 61/78 de 28 de julho
17. Lei nº 62/2007 de 10 de setembro
18. Portaria nº 821/89 de 15 de setembro
19. Portaria nº 235/2005 de 3 de março

## ÍNDICE

Resumo.....	3
Abstract.....	4
Introdução.....	5
O papel das Instituições de Ensino Superior no Desenvolvimento dos Territórios.....	8
Metodologia.....	13
A Região da Guarda.....	18
Organização Institucional do IPG.....	20
Oferta Formativa e Recursos Humanos do IPG.....	24
O Impacto do Instituto Politécnico da Guarda na Região.....	26
Contribuição do IPG para a Dinâmica Territorial de Inovação.....	27
O Impacto Económico do IPG na Região: Procura.....	29
Impacto Económico do IPG sobre os Negócios Locais.....	45
O Impacto Económico do IPG na Região: Oferta.....	50
Considerações Finais.....	56
Bibliografia .....	64
Legislação.....	72

